

KONEYRITTÄJÄ

5 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 10 • joulukuu 2019



KH
KH-KONEET



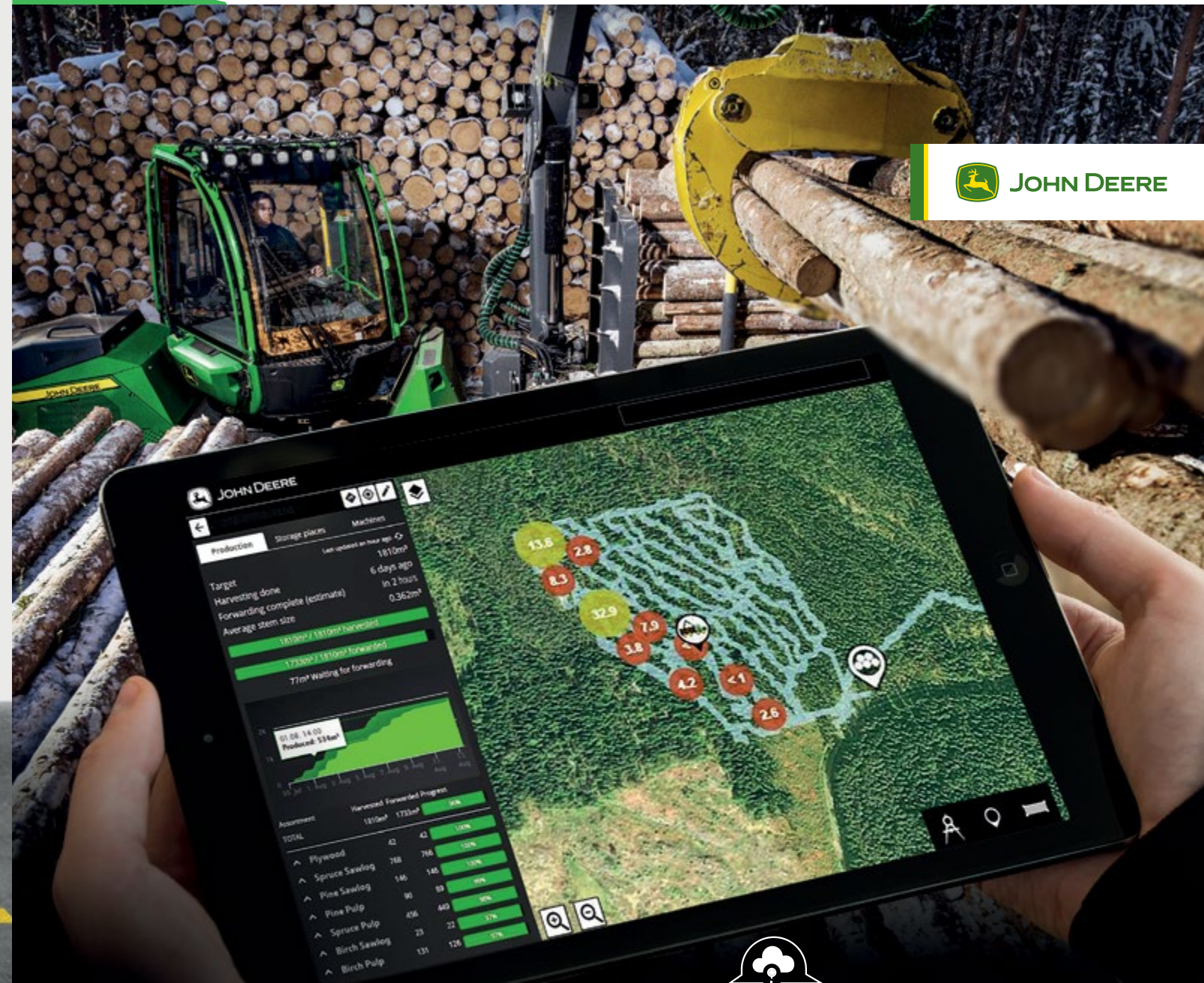
KRAMER 8155
10.500 KG / 156 HV

Klaukkala: Metsäkyläntie 6, 01800 Klaukkala 09 424 12000 Huolto & varaosat 09 42412000
Tampere: Tuottotie 1, 33960 Pirkkala 0400 740 120 Huolto 0400 540 140
Turku: Tuulissuontie 26, 21420 Lieto 0400 173 953

KONEYRITTÄJÄ

5 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 10 • joulukuu 2019



 **JOHN DEERE**

TÄSMÄLLINEN  **REAALIAIKAINEN TIETO**

Ajokone voidaan siirtää seuraavalle leimikolle
kahden tunnin kuluttua.

Lopeta arvailu.

KIITOS HYVÄT ASIAKKAAMME, tätä on ollut mukava tehdä



Kuva: Tuomo Väyrynen

2019 on ollut palveluiden kehittymisen ja markkinoille tuomisen vuosi. MaxiFleet ja MaxiVision ovat siirtyneet koneyrittäjien normaaleiksi rutiineiksi. Koneiden ylläpidon varmistaminen huoltosopimuksella on nyt enemmän sääntö kuin poikkeus. Komatsu Forest Oy:ssä vuosi on ollut tekemistä täynnä: DROPBOX-verkostoa laajennettiin, uutta palvelukeskusta rakennettiin,

sopimushuoltopisteiden määrää kasvatettiin, Baltian verkostoa kehitettiin, Uumajassa ryhdyttiin rakentamaan maailman moderneinta metsäkonetehdasta, vuoden 2020 konemallit uusine ominaisuuksineen esiteltiin jo hyvissä ajoin. Myytiin enemmän koneita kuin koskaan ennen.

Tästä on hyvä jatkaa vuonna 2020.

Komatsu Forest Oy:n henkilökunta toivottaa sinulle hyvää ja rauhallista joulunaikaa sekä menestyksestä uutta vuotta 2020!



5 vuotta

KONEYRITTÄJÄ

5
PÄÄKIRJOITUS
Edustuksia vaihtoon
laitekaupassa

6
TÄTÄ ON ODOTETTU:
Metsätraktoreiden
pakolliset
nosturitarkastukset
historiaan

8
Koneyrityksillä melko hyvä
luottokelpoisuus

10
Iitin Risupeto

12
Klaukkala
saa vihdoin ohikulkutien

14
Koneurakointi Järvinen ky
juhlí 50 vuoden taivalta

16
Tienvarsivesakon leikkuuta
JAK SP-180 spiraalilla

18
Traktoriurakointia
korpíen keskellä

20
Metsätaloutta
Brittiläisessä
Kolumbiassa

22
SsangYong Korando
Koreasta,
4. sukupolvi

24
JURISTIN KYNÄSTÄ
2"Kumpikaan ei kuseta"
– Osakassopimus
pähkinänkuoressa

25
Kosken kone laittaa myös
paalut maahan

26 JOULUSIVUT
28 JOULUSIVUT

30
Kone-Ketonen 35-v Road
Show

32
SICK EDELLÄKÄVIJÄNÄ
Koneoppiminen ottaa
jättiloikkia

34
Ponsse juhlii ensi vuonna
savottakiertueella ympäri
maailman

36
Finnraiva telat

37
Tracwest Oy kovassa
kasvussa

38
Maailman
maatalouskonenäyttely
marraskuussa Hannoverissa

40
Miehen ikäinen

41
Ranskalaista, punaista

42
MAARAKENNUSKONEVALMISTUKSEN
HISTORIA Lokomo-nosturi
maailman paras, osa 2

44
90. Metsäpäivät
Helsingissä

Tervetuloa FOBIA-projektin
Metsäkoneyrittäjyys 2020
-tulosseminaariin!

45
Tuote- ja palveluhakemisto

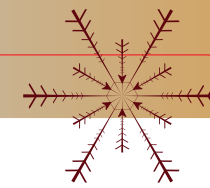
46
Tietoa



Olemme valmistaneet mualiman parraita mehtäkonneita 50 vuotta Vieremällä Suomessa. Onhan sillä ollut iso vaikutus puunkorjuutyön kehittämiseen ja myös talouden alueelliseen kehitykseen. Mukava etappihan tuo on, mutta vasta alkua. Jatkossakin teemme työtä samalla asenteella ja osaamisella kohti entistä tuloksellisempia ja ympäristöystävällisempiä puunkorjuuratkaisuja. Mutta mikä tärkeintä, yksin emme ole saavuttaneet mitään. Työtä on aina tehty teidän kanssanne – porukalla. Suuri kiitos siitä.



A logger's best friend



Edustuksia vaihtoon laitekaupassa

Wihuri luopui vuosikymmenten kestoisesta CAT-edustuksesta, Wihurille siirtyi John Deere maatalustraktorit, ensimmäinen konekauppa on tehty. Kone- ja autokaupan piirissä on tehty henkilöstöjärjestelyitä ja tulemmme näkemään niitä lisää ensi vuoden aikana. Auton valmistuksessa Tesla tiedotti avaavansa Berliinin Brandenburgiin Euroopan tehtaansa. Uuden lentokentän läheisyyteen nousee noin 10 000 ihmisen uusi työpaikka. Tehtaasta oli moni maa kiinnostunut. Saksalainen Porsche investoi myös samankaltaiseen autotehtaaseen. Agritechnika - maatalousmessut olivat Saksan Hannoverissa jälleen työkonien maailmannäyttely. Yli 400 000 kävijää, joista yli 100 000 tuli Saksan ulkopuolelta. Tuotantokoneiden kehittyminen ja nopea digitalisaatio on nostanut laitteiden ja traktorien hintoja, osaamista nykystekniiikan käyttöön vaaditaan paljon pääomien ohella. Uusina laitetuottajina olivat esillä Venäjä ja Kiina. Suomalaisten maatalousalan yritysten määrä messuilla oli melko vähäinen.

Pitkän taipaleen perheyritys, Koneurakointi Järvinen ky Kuikan kylältä täytti 50 vuotta. Omistajan ohella yrityksessä on pitkään jo toiminut 2. sukupolvi. Kun vielä muistetaan, että Matti Järvisen isä ajoi samoilla savotoilla hevosella puuta metsästä, ollaankin jo useamman sukupolven puunkorjuussa. Koneyrittäjä – lehti onnittelee!

Metsäpäivät saavutti uudella konseptilla loka-marraskuun vaiheessa tunnettuutta. Metsäalan laaja viestintähanke käynnistyi aikaisemmin Lahdessa ja sen jatkotoimia odotetaan keväällä. Metsien Suomi - hanke pyrkii laajempaan näkymiseen kuin mikään hanke aiemmin. Joka tapauksessa hyvä alkupotku saatiin Metsäpäivissä aikaiseksi. Nyt toteutettu konsepti oli onnistunut kokonaisuus. Metsäpäiviä vietettiin jo 90. kerran. Ensi vuonna tapahtuma jatkuu.

Puunkorjuussa on menossa vaikeat seisokit. Metsäkoneita on myyty pois konevälitykseen ulkomaille. Ennätyspuun-

korjuumäärästä tultiin alas nopeasti. Samalla suljetaan yksi paperikone ja Kiteen saha päätettiin lopettaa jo aiemmin. Teollisuus reagoi menekkivaikkeuksiin jyrkillä toimilla. Teollisuuden liitoilla on edessä tätä kirjoitettaessa lakot ja työnantajien työsulut. Hyvin nopeasti päädyttiin kaikkien kannalta huonoon tilanteeseen. Marraskuun alku menttiin postilakon merkeissä ja monen tukilakon uhan alla. Yt-neuvottelujen määrä nousi loppuvuodesta merkittävästi. Saksan talouskasvu hiipui lähes 0 %:iin loppuvuonna. Kiinan talous yskii pahemmin kuin ennustettiin. Suomen tulevalle uudella hallituksella on edessä vaativat ajat. Jo lähitulevaisuudenkin ennustaminen on osoittautunut todella haastavaksi. Nyt ratkaisee kokemus asioiden hoidossa.

Tervetuloa Turveristeilylle Tukholmaan 16-18.1.2020 ja Tampereen Rosendahliin Metsäpäiväämme 31.1.2020. Ohjelmat löytyvät lehdistämme ja Koneyrittäjien – internetsivuilta.

Koneyrittäjä – lehti toivottaa lukijoilleen Hyvää Joulua ja Menestystä Uutta Vuotta 2020!



Erkki Eilavaara päätoimittaja

KUSTANTAJA, JULKAISIJA
FinnMetko Oy
Sitratie 7 • 00420 Helsinki
p. 040 9009 410
Y-tunnus 0757675-8

KIRJAPAINO
Painotalo Plus Digital Oy
PL 80 • 15101 Lahti
p. 050 5955 979



PÄÄTOIMITTAJA
Erkki Eilavaara • p.040 9009 421 • erkki.eilavaara@koneyrittajat.fi

ILMOITUKSET
Tapio Hirvikoski • p.040 9009 417 • tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi

TAITOISIHTTEERI
Tiina Rajaniemi • p.040 9009 420 • tiina.rajaniemi@koneyrittajat.fi

TILAUKSET, OSOITTEENMUUTOKSET
Tania Airosmäki • p.040 9009 410 • tania.airosmaki@koneyrittajat.fi

TOIMITTAJAT
Harri Grundström 040 9009 427
Sirpa Heiskanen 040 9009 423
Lauri Hyytiäinen 040 9009 426
Simo Jaakkola 040 9009 414
Ville Järvinen 040 9009 424
Markku Leskinen 040 9009 413
Timo Makkonen 040 9009 422
Ari Pihlajavaara 040 9009 419
Tuuli Toivikko 040 9009 418

TILAUSHINNAT 2020
70 euroa vuosikerta
67 euroa kestotilauksk.+alv

www.koneyrittajat.fi

Lehti on Aikakauslehtien Liiton jäsen ISSN 0788-9860



Metsätraktoreiden nosturitarkastuksista luovutaan.

Tätä on odotettu: Metsätraktoreiden pakolliset nosturitarkastukset historiaan

Koeyrittäjät ajoivat asiaa monta vuotta, ja vihdoinkin marraskuussa saatiin mieluisa päätös. Metsätraktoreiden pakollisista määräaikaistarkastuksista luovutaan.

Muutama mutka asian eteen ehti tulla vielä aivan viime metreillä, mutta marraskuun lopulla valtioneuvosto vihdoinkin hyväksyi muutoksen pitkään ylimääräistä byrokratiaa ja kustannuksia koneyrityksille aiheuttaneeseen ns. käyttöasetukseen. Nyt muutettu asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastami-

sesta rajaa metsätyöhön tarkoitettujen metsätraktoreihin kiinnitetty kuormanosturit käyttöön- ja määräaikaistarkastusten ulkopuolelle. Asetus tulee voimaan ensi vuoden maaliskuun alusta.

– Lakisääteiset, pakolliset tarkastukset olivat turhia, sillä nosturit on tarkastettava ja pidettävä kunnossa muutenkin, sanoo koneyritystä **Sami Hyvönen**.

Hyvönen on yksi keiteleläisen Nilakka Forest Oy:n osakkaista ja yrityksen hallituksen puheenjohtaja. Samaa mieltä nosturitarkastuksista luopumisesta on hänen yhtiökumppaninsa, Nilakka Forestin toimitusjohtaja **Marko Saastamoinen**, normaali huoltotoimet ovat suuremmassa roolissa kuin lakisääteiset tarkastukset.



Mahdolliset ongelmat eivät välttämättä edes paljastu tarkastuksissa, sanoo Jussi Hakkarainen. Kuva on vuodelta 2016 Pekka Hakkarainen Oy:n 50-vuotissavotalta, Jussi oikealla ja Pekka vasemmalla.

Tarkastuksen pakollisuus ei lisännyt turvallisuutta

Nilakka Forest Oy:llä on yhdeksän konekettua. Heillä, kuten kaikissa muissakin koneyrityksissä tiedetään; yrityksen toiminnan perusta on se, että koneet ovat kunnossa ja niillä pystytään työtä tekemään.

Nosturitarkastuksen pakollisuus lisäsi vain yritysten kustannuksia ja hallinnollista taakkaa, ei turvallisuutta. Pekka Hakkarainen Oy:n **Jussi Hakkarainen** kertoo kokemustensa perusteella suhtautuneensa ristiriitaisin mielin tarkastusten pakollisuuteen.

– Jos nosturissa oli ongelmia, ne eivät edes välttämättä paljastuneet pakollisissa tarkastuksissa, Hakkarainen toteaa.

Samoilla linjoilla on Putaan Motimestar Oy:n toimitusjohtaja **Pasi Mikkonen**.

– Tiedän tapauksia, joissa nostureita oli ”tarkastettu” kuvien ja sähköpostin välityksellä. Tarkastajat saattoivat erota toimintavoioltaan ja vaatimuksiltaan melkoisesti. Myös tarkastusten hinnat vaihtelivat paljon, Mikkonen sanoo.

Turvallisuus on tärkeää

Vaikka pakollisuus nosturitarkastuksista poistuu, yrittäjien on edelleen huolehdittava turvallisuudesta ja siitä, että koneet ovat asianmukaisessa kunnossa.

– Tietenkin työskentelyn pitää olla turvallista. Meidän alallamme on kuitenkin aika lyhyt tie siitä huonosti toimivasta koneesta yrittäjän rahapussiin. Eli koneet pidetään kunnossa, jotta ne tuottaisivat, Mikkonen sanoo.

Kallista ja turhaa

Nosturitarkastukset tulivat metsätraktoreihin pakollisiksi, kun Suomi liittyi Euroopan Unioniin vuonna 1995. Alkuvaiheessa tarkastuksen sai suorittaa teknikon tutkinnon suorittanut henkilö, kunhan oli perehtynyt nostureihin. Ajan kuluessa tarkastajien pätevyysvaatimuksia kiristettiin.

Koneyrittäjät vastustivat alusta asti tätä turhaksi kokemaansa sääntelyä ja vaativat sen voimaantulosta lähtien sen kumoamista. Asiaa saatiin vihdoinkin liikahtamaan eteenpäin, kun viime vaalikaudella ilmassa oli poliittista tahtoa turhan, yritystoimintaa raskastavan byrokratian purkuun.

Koneyrittäjät tekivät siis elokuussa 2015 yhdessä Metsäteollisuuden

kanssa esityksen metsätraktoreiden nosturitarkastuksesta luopumisesta. Luopumisen puolesta puhui moni asia: metsätraktoreiden käyttö, kunnossapito sekä tarkastuksesta aiheutuva kohtuuton haitta ja kustannus.

Metsätraktoreita käytetään metsässä eikä niiden läheisyydessä normaalitilanteessa liiku ulkopuolisia henkilöitä, joille voisi aiheutua vaaraa. Koneen varoetäisyys ylittää kuormanosturin ulottuvuuden, joten tapaturmariski on siltäkin ehkäisty. Kuljettajaa puolestaan suojaa turvahytti.

Kuten jo todettu, koneiden kunnossapito ja huolto on koneyrityksille välttämätöntä, jos tuottavaa työtä on tarkoitus tehdä. Ulkopuolinen tarkastaja ja pakollinen tarkastus on tältä osin turhaa.

Koneyrittäjät arvioi esitystä tehdessään vuonna 2015 kuormausnostureiden tarkastusten kustannusvaikutusta. Vuositarkastuksen arvioitiin tuolloin maksavan 200–500 euroa ja kymmenvuotistarkastuksen hinnaksi purku- ja kokoa- mistöineen kertyi yli 10 000 euroa, pahimmillaan jopa 18 000 euroa. Tarkastukset, etenkin kymmenvuotistarkastus, verottavat myös koneen tehokasta työaikaa ja kustannukset kasvavat myös sitä kautta.

Alkuvuonna 2017 tuolloinen sosiaali- ja terveysministeri **Pirkko Mattila** asetti jaoston selvittämään käyttöasetuksen muutostarpeita. Koneyrittäjät saivat edustajansa jaostoon.

Jaosto päätyi yksimielisesti siihen, että metsätraktoreiden nosturitarkastuksista voidaan luopua. Jaoston käsiteltävänä oli muitakin muutoksia ns. käyttöasetukseen. Tämän vuoden helmikuussa Työ- ja turvallisuusasiain neuvottelukunta hyväksyi jaoston valmistelemat muutokset. Nosturitarkastuksista luopuminen näytti toteutuvan jo tämän vuoden syksyyn mennessä.

Vielä tuli kuitenkin mutkia matkaan. Asian eteneminen pysähtyi, kun Sipilän hallitus erosi ennen kevään eduskuntavaaleja ja toimitusministeriöväiheen ajaksi asia jäi hautumaan.

Uuden vaalikauden ja hallituksen aloitettu asiaan palattiin lopuksi aikana ja uusi sosiaali- ja terveysministeri **Aino-Kaisa Pekonen** vei sen lopulta maaliin. Vihdoinkin viimein marraskuussa 2019 asia sai sinetin, kun valtioneuvosto hyväksyi asetuksen muutoksen.



Nilakka Forestin Sami Hyvönen tietää, että yrityksen koneet pidetään kunnossa ilman lakisääteistä pakkoakin.

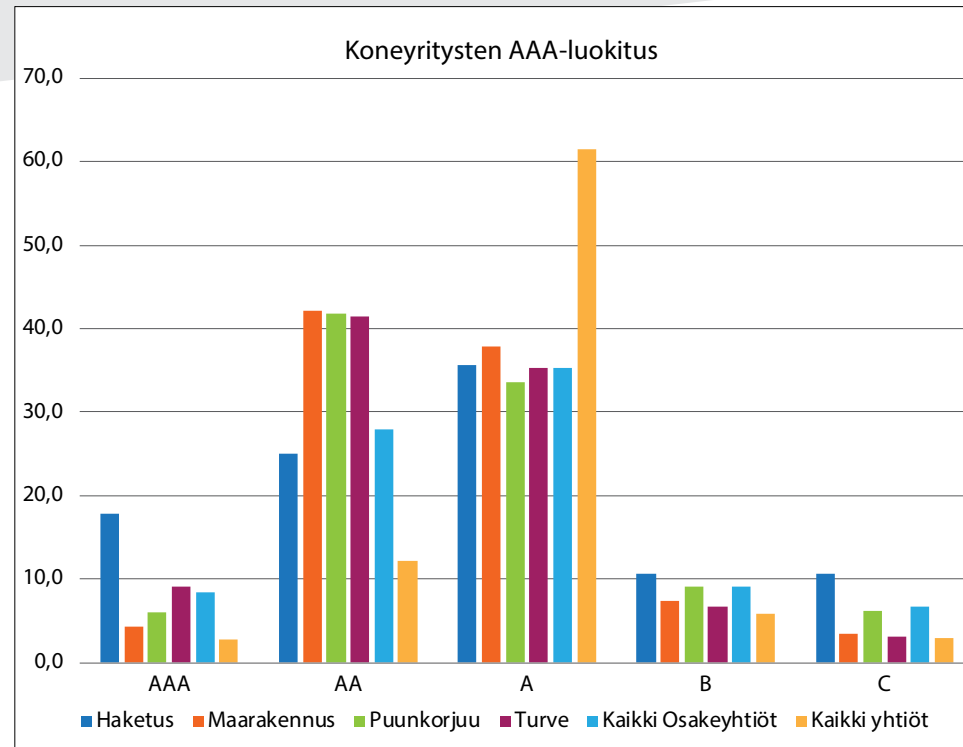
Koska huonosti toimiva kone vaikuttaa suoraan yrittäjän rahapussiin, koneet pidetään kunnossa, uskoo Pasi Mikkonen.



Koneyrityksillä melko hyvä luottokelpoisuus

Koneyrityksissä on vähemmän erinomaisen luottokelpoisuuden yrityksiä kuin Suomessa yleisesti, mutta hyvään luottokelpoisuusluokkaan sijoittuu paljon enemmän koneyrityksiä verrattuna Suomen yrityksiin verrattuna. Koneyrittäjät ry:n jäsenyritysten luottokelpoisuusluokitukset selvisivät Bisnoden luottoluokituspalvelusta.

SIMO JAAKKOLA



Luottoluokitusluokat:

AAA Korkein luottoluokitus

Tämä edellyttää vakiintunutta toimintaa, positiivista tai ei-negatiivista taustaa ja maksutapaa sekä hyvää taloutta.

AA Hyvä luottokelpoisuus

Tämä edellyttää vakiintunutta toimintaa, positiivista tai ei-negatiivista taustaa ja maksutapaa sekä tyydyttävää taloutta.

A Luottokelpoinen

Tämä edellyttää vakiintunutta toimintaa sekä positiivista tai ei-negatiivista taustaa ja maksutapaa.

B Epätyydyttävä

Tämä johtuu normaalista negatiivisesta maksutavasta tai siitä, että tilinpäätösanalyysin mukaan yrityksen talous on epätyydyttävä. Myös uusi yritys, jolla on negatiivinen tausta, saa lähtökohtaisesti B-luottoluokituksen.

C Luotonantoa ei puoleta

Tämä johtuu normaalista erittäin negatiivisesta maksutavasta tai siitä, että tilinpäätösanalyysin mukaan yrityksen talous on heikko.

Koneyrittäjät ry hankki Bisnoden luottoluokituspalvelun käyttöönsä. Järjestelmään on syötetty kaikkien Koneyrittäjät ry:n jäsenyritysten Y-tunnukset. Niiden perusteella saadaan tuotettua tilastoja jäsenyritysten luottoluokituksista ja niiden kehityksestä. Tässä artikkelissa esitettävät tulokset kuvaavat lokakuun 2019 puolivälin tilannetta.

Koneyrittäjät ry on jo vuosien ajan seurannut jäsenyritystensä taloudellista menestystä ja käyttäytymistä kannattavuusselvityksen ja markkinatilanneselvityksen avulla. Markkinatilanneselvityksessä on kysytty koneyritysten maksukäyttäytymistä mm. verojen ja muiden maksujen viivästyttämisen suhteen ja omasta palkasta tinkimisen suhteen. Kyselyyn on vastannut enintään muutama sata koneyrittäjää. Luottoluokituspalvelu on totaalinen ja perustuu faktoihin. Tarkoitus on tarkastella luottoluokituksen muutoksia koneyrityskentässä ja saada sitäkin kautta tietoa koneyritysten menestyksestä.

Alhainen luottoluokitus joka kymmenennellä, metsätaustaisilla huonoin

Koneyritysten luottoluokitus on keskimäärin paljon parempi kuin suomalaisissa yrityksissä keskimäärin. Se on jopa parempi kuin suomalaisissa osakeyhtiöissä keskimäärin. Koneyrittäjien jäsenyrityksistä parhaaseen AAA-luot-

tokelpoisuusluokkaan kuului turvealan yrityksistä 9 prosenttia, puunkorjuualan yrityksistä vajaa 6 prosenttia, maarakentajista runsas 4 prosenttia ja hakealan yrityksistä jopa 18 prosenttia.

Toiseksi parhaaseen luottoluokitusryhmään, AA-ryhmään kuului eniten koneyrityksiä. Noin 40 prosenttia maarakentajista, puunkorjaajista ja turvealan yrityksistä kuului AA-luokkaan. Noin joka kolmas koneyritys kuului A-luottoluokitusryhmään. Täten luottokelpoisia koneyrityksistä on noin 85 prosenttia.

Heikkoja luottokelpoisuudeltaan eli luokkaan B kuuluvia yrityksiä oli haketusalalla ja puunkorjuussa noin joka kymmenes yritys. Maarakennuksessa ja turvealalla tässä luokassa oli vähemmän. C-luokassa eli luokassa, jossa luotonantoa ei suositella ollenkaan oli joka kymmenes hakealan yritys ja joka kahdeskymmenes puunkorjuuyritys. Eniten tuloksissa hämmästyttää se, että ennätysvilkan vuoden 2018 ja hyvinkin vilkkaan vuoden 2019 alkupuoliskon jälkeen 15 prosenttia puunkorjuuyrityksistä luokitellaan huonoon luottoluokitusluokkaan (B tai C). Korkean kysynnän vallitessa olisi kaiken järjen mukaan pitänyt yritysten kassat pullistua, maksukäyttäytyminen parantua ja luottoluokituksen vahvistua. Mutta tuki tiedämme muistakin tietolähteistä, että näin ei metsäalalla ole päässyt vahingossakaan käymään. Markkinan rakenne pitää marginaalit liian tiukalla.

Luottoluokituksen sisältö

Luottoluokitus perustuu yrityksen toiminnan tilan, taustojen, talouden ja maksukäyttäytymisen analysointiin. Toiminnan tila tarkoittaa yrityksen luokittelua vakiintuneeksi, uudeksi, rekisteröidyksi passiiviseksi tai selvitystilassa olevaksi. Taustoilla tarkoitetaan mm. sen selvittämistä, onko yrityksen vastuuhenkilöillä positiivinen luottohistoria vai negatiivinen luottohistoria. Talouden osalta arvioidaan yrityksen keskeiset tunnusluvut. Erinomaiseksi pääsee, jos esim. sijoitetun pääoman tuotto on yli 15% ja omavaraisuus yli 50%. Epätyydyttäväksi luokitellaan yritykset, joiden tunnusluvut ovat alle mediaaniyritysten. Maksukäyttäytymisen arvioinnilla tarkoitetaan sen selvittämistä, onko yrityksellä ollut maksuhäiriöitä ja mikä on yrityksen maksutapa-indeksi (=paydex). Parhaaseen maksukäyttäytymislukuaan pääsee, kun yrityksellä ei ole maksuhäiriöitä ja sen maksutapa-indeksi eli paydex luku on yli 72. Maksutapa-indeksi määritetään seuraamalla yritysten sähköistä maksutapatietoa. Yritykset, jotka aina maksavat laskunsa ajallaan saavat paydex indeksiksi 80. Yrityksellä, jolla paydex-luku on 65, maksaa laskunsa keskimäärin 15 päivää myöhässä. Maksutapa-indeksin heikkeneminen eli hidastuva maksukäyttäytyminen voi indikoida tutkimusten mukaan luottotappiota ja jopa konkurssia. Kannattaa siis seurata asiakkaiden paydex-lukua.



33. TALVITIEPÄIVÄT
TAMPEREEN MESSUKESKUS
12.-13.2.2020

Tervetuloa näyttelyyn ja työnäytöksiin tutustumaan teiden kunnossapidon ja talvihoidon koneisiin, laitteisiin, tuotteisiin, ohjelmistoihin ja palveluihin

Tampereen Messukeskus, A-halli
ke 12.2.2020 klo 9–17 ja to 13.2.2020 klo 9–15

Työnäytökset ke 12.2 klo 14 ja to 13.2. klo 11

Seminaarit:

Talvitiepäivien kansainvälinen seminaari 12.-13.2.

- Tähtiluento: Tien digitaalisen kaksosen hyödyntäminen tienpidossa
- Teiden hoito, kunnossapito ja urakointi
- Automaation askeleet ja tilannetietojen hyödyntäminen
- Tienkäyttäjät ja talvikunnossapito sekä pyöräilyväylät

Yksityisteiden Talvipäivä 12.2.

- Ajankohtaista yksityistieasiasia

Opiskelijatilaisuus 13.2.

- Ohjelmaa infra-alan opiskelijoille

Ilmoittaudu seminaareihin www.talvitiepaivat.fi

Näyttelyyn
on vapaa pääsy.
Tervetuloa!



Talvitiepäivät-kongressi on kansainvälinen foorumi teiden kunnossapidon ammattilaisille, asiantuntijoille ja päättäjille.

Näyttely | Työnäytökset | Seminaari | www.talvitiepaivat.fi

litin Risupeto

JUHA LAITILA, KARI VÄÄTÄINEN & JAAKKO MIETTINEN. LUONNONVARAKESKUS (LUKE)

Risupeto katkaisee puut poikki kahdella pyörivällä kiekkoterällä, minkä perästä keruulaite vetää puut oksineen nippuun keruukammioon (Kuva 1). Kerätty nippu vapautetaan pyörittämällä teriä vastakkaiseen suuntaan. Jatkuvatoimisuuden avulla päästään eroon puu- tai puskakohtaisesti tapahtuvasta käsittelystä jo kaatovaiheessa. Jatkuvatoimisuuden periaatteesta on hyötyä etenkin kun korjataan pienikokoista puustoa tai pensaikkkoa. Korjuun yksikkökustannuksiin vaikuttavista tekijöistä tärkein on puun koko ja pitkälle koneellistettujen korjuuketjujen tuotos reagoi äärimmäisen herkästi puun koon vaihteluun. Jotta pienikokoisen vesakon korjuu isomman puuston ohessa olisi ylipäättään kannattavaa, olisi sen tapahduttava jatkuvana työnä, kuten viljan puinti leikkuupuimurilla.

Luonnonvesakoissa laitteiden kehitystyölle asettaa oman haasteensa se, että pienikokoisen puuston tai pensaikon seassa on yleensä aina myös järeämpää puustoa, joiden kaadosta ja kasauksesta koneen tulisi myös selviytyä. Taimikonhoitoa ja ensiharvennuksia on rästissä noin puolitoista miljoonaa hehtaaria, joten alikasvoksen ja isomman puuston yhdistelmää on tarjolla myös pellon reunojen ja tienpenkkojen takana. Risupeto kaataa tyvihalkaisijaltaan 1-30 cm paksuiset puut, joten ensimmäiseen vastaantulevaan riukuun ei kiekkoterien katkaisutehon pitäisi hyittyä.

Kaato-kasaus tutkimuksen toteutus

Hakkuukokeessa Risupeto oli asennettuna tela-alustaiseen New Holland Kobelco E200SR kaivukoneeseen. Koneen kuljettaja toimi protolaitteen keksijä ja kehittäjä **Jani Karvanen** Metsä ja Metalli Jani Karvanen Tmi:stä. Aikatutkimuksissa määritettiin puukohtainen tehoaika työvaiheittain ja se yhdistettiin kuormainvaakamittauksen tuottamaan tilavuustietoon. Tutkija kellotti työvaiheiden keston hakkuukoea-

loittain ja rekisteröi kourataakassa olevien puiden kappalemäärä kellotuksen yhteydessä. Tutkimustyömaalla oli 17 hakkuukoealaa, joiden pituus oli 25 metriä ja leveys 3 metriä. Hakkuukoealalle sijoitettiin lisäksi kaksi 5 metrin pituista kaistaletta, joilta mitattiin raivatuun puuston kantoläpimitat ja määritettiin korjatun puuston puulajijakauma. Puusto oli lehtipuuvältaista sekapuustoa, eli pääosin leppää, haapaa, pajua ja koivua.

Koealan puut mitattiin kuormain vaa'alla koealoittain hakkuun jäljestä ja massat muunnettiin kiintokuutiometreiksi virallisten muuntolukujen avulla. Koealojen yhteenlaskettu hakkuupoistuma oli 21,9 m³ energiapuuta. Hakkuukoealoilta raivatuun puuston keskikoko vaihteli 6 ja 54 litran välillä ja hakkuupoistuman tiheys oli puolestaan 0,56 – 1,44 puuta neliometrillä. Koealoilta korjattiin yhteensä 1179 kokopuurunkoa ja korjatun puuston kantoläpimitat oli 3 – 209 mm.

Tulokset

Aikatutkimuksissa kaato-kasaus työn tehotyöajasta selvästi yli puolet (56 %) kului puiden keräilykaatoon liittyviin työtehtäviin (Kuva 2). Kourataakassa olevien puiden kappalemäärä vaihteli 2 ja 12 välillä sen mukaan, miten suuria koealalta kaadetut puut olivat. Kokopuun tilavuuden kasvaessa keruukammioon mahtuneiden puiden kappalemäärä laski ja vastaavasti puiden koon pienetessä kourataakassa olleiden puiden kappalemäärä suureni. Työpistesiiirtoihin, kouran vientiin ja kasaukseen kului 12 – 15 % tehotyöajasta. Pitkät puut katkottiin kahdessa vaiheessa metsäkultuspuuteen ja sen osuus tehotyöajasta oli 1 prosenttia. Saman verran aikaa kului työhön liittyviin järjestelyihin yms.

Kaato-kasaukseen tehottu tuottavuus oli hakkuukoealoilla 4,7 – 28,6 m³/E₀h ja tuottavuus kasvoi puun koon mukana (Kuva 3). Aikatutkimuksissa saavutettu tuottavuustaso oli hurja ja likimain vastaavan tasoisiin kaato-kasauksen tuottavuuksiin on

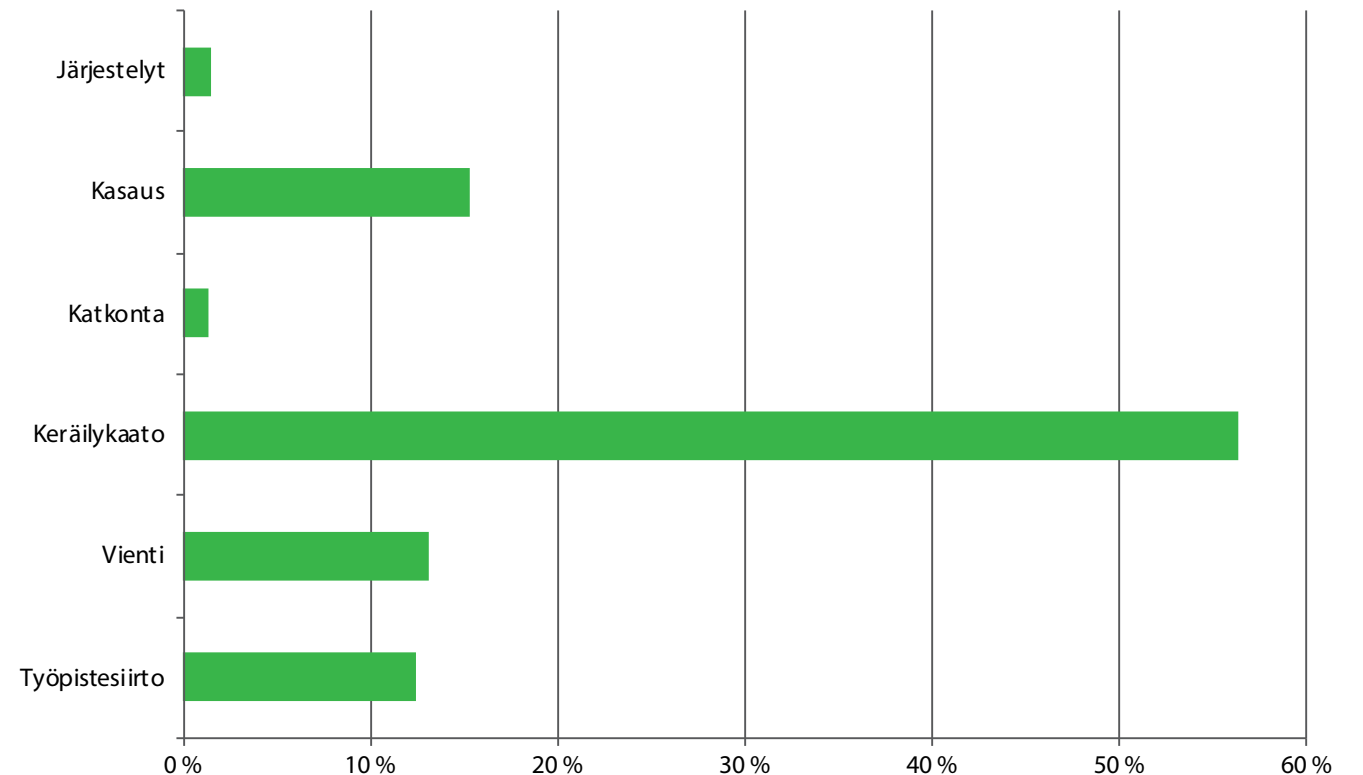
Luken lisälnessä aloittamat tienreunavesakon käsittelytutkimukset saivat jatkoa litissä, jossa tutkittiin kaato-kasaukseen tuottavuutta. litissä peltoteiden varsia ja peltoteiden vesakoituneita reunoja parturoitiin puhtaaksi kaivukoneeseen asennetulla Risupeto-raivauslaitteella. Perinteisesti vesakkoa on napsuteltu poikki ja pinon giljotiinikourilla, joiden tuottavuutta on parannettu joukkokäsittelylaitteiden avulla. Joukkokäsittelyominaisuutta hyödynnetään myös Risupedossa mutta sen ohella sekä katkaisu että keruu tapahtuvat jatkuvatoimisesti.



Kuva 1. Risupeto poseeraa yhdessä New Holland Kobelco E200SR kaivukoneen kanssa. Puu katkaistaan kiekkoterillä ja keruulaiteen jousikuormitteiset lavat imaisevat kaadetun puun keruukammioon.



Kuva 2. Työvaiheiden suhteelliset ajanmenekit aikatutkimuksessa, %



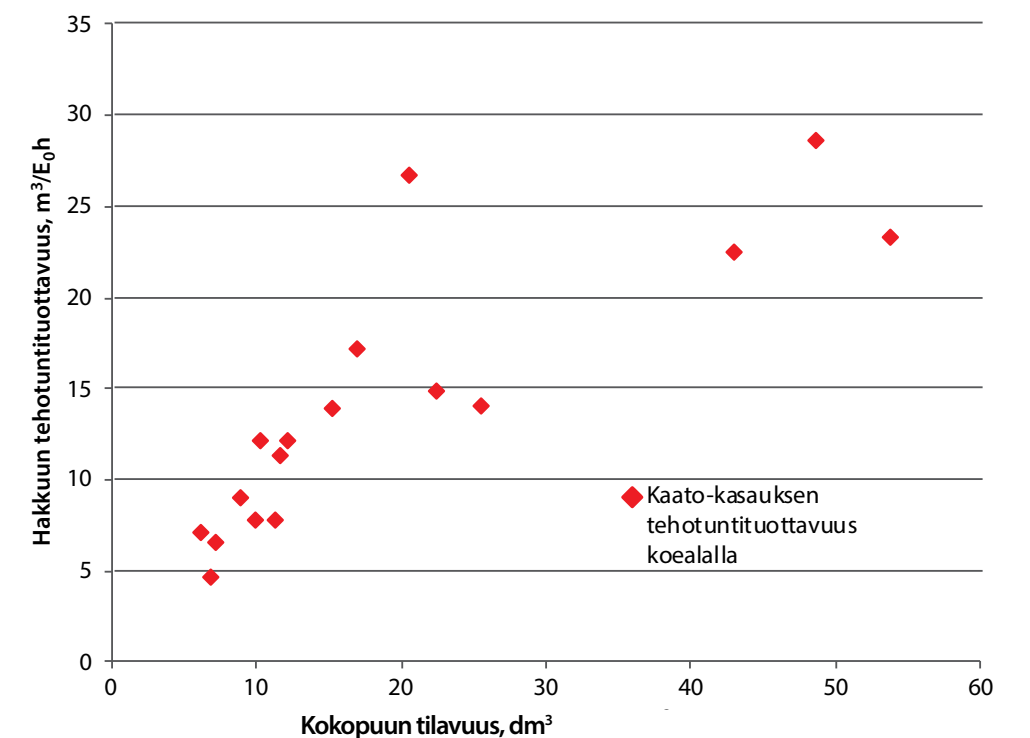
yllettyä ainoastaan puubiomassan lyhytkieroviljelmillä toteutetuissa tutkimuksissa. Jatkuvatoimisuuden periaatteen ohella hyvää tuottavuutta selittää se, että puita ei karsittu ja vesapuusto kaadettiin pääosin kokopitkinä. Näin olleen puiden karsintaan ja katkontaan ei kulunut ylimääräistä aikaa eikä kertynyt pienentynyt oksabiomassan karsinnan takia.

Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Risupeto toimi erittäin hyvin tutkimuksissa eivätkä pellonreunojen kiivet tai piikkilangat pysäyttäneet työtä. Osin haastavista olosuhteista huolimatta laite kaatoi kaikki vastaan tulleet suuret ja pienet puut, eikä ympäristöön ei sinkoillut kiviä, rautaa tai puusälöjä. Kiekkoterät eivät myöskään olleet arat kolhuille ja kaato-ominaisuudet jopa paranivat tylsillä terillä. Kantojen leikkuupinta on säilöinen ja rosainen, mikä oletettavasti heikentää vesomista ja edistää kantojen lahoamista.

Prototyypille on ominaista, että se on ulkoasultaan kulmikas, siinä näkyvät kehitystyön jäljet ja painoa on varmuuden vuoksi liikaa. Tutkimustulosten ohella käyttökokeemukset ovat olleet lupaavat ja Risupedosta on tulossa uusi sulavalinjaisempi ja painoltaan kevyempi versio. Tavoitteena on, että Risupedon uuden version tuottavuutta ja korjuujälkeä tutkitaan seuraavalla maastokaudella nuoren metsän kunnostuskohteella puustoltaan vaihtelevissa olosuhteissa.

Kuva 3. Kaato-kasaukseen tehottu tuottavuus hakkuukoealoittain.



Raivaamaton alikasvos tunnetusti hidastaa ja vaikeuttaa hakkuukoneen työskentelyä. Oikea-aikaisen raivaussahatyön hyödyt nuoren metsän kasvuun ovat kiistattomat mutta puolentoista miljoonan hehtaarin suuruisista hoitorästeistä voi ehkä päätellä, että omatoimista metsänhoi-

toa tehdään tarpeeseen nähden liian vähän ja osa kokee metsuri-työn puolestaan liian kalliiksi vaihtoehdoksi. Kaikesta valistustyöstä huolimatta tukkoon kasvaneita työmaita on siis tarjolla riittämiin ja näiden ongelmakohteiden kunnostuksessa jatkuvatoimisen hakkuulaitteen hyödyt tulevat parhai-

ten esille. Aiemmin korjuun esteeksi tai hidasteeksi koettu riuku- puu ja alikasvos saadaan koottua hyötykäyttöön puupoimurilla ja samalla vältetään työläältä ennakko-raivaukselta. Näin myös säästyy aikaa ja resursseja metsänhoitotöiden oikea aikaan toteutukseen jollain toisella kohteella.

Klaukkala saa vihdoin ohikulkutien

Klaukkala, joka sijaitsee 25 kilometriä Helsingistä pohjoiseen ja kuuluu Nurmijärven kuntaan, saa vihdoinkin kauan odotetun ohikulkutien. Klaukkalan väestönkasvun kasvattamat liikennemäärät ovat tuottaneet ongelmia erittäin ruuhkaisella Hämeenlinnantieltä Klaukkalaan johtavalla Klaukkalantiellä jo vuosia. Ohikulkutien, jonka rakentamista on suunniteltu jo 1980-luvun alusta alkaen toteuttaa Kreate Oy ja sen arvioitu valmistumisaika on syksyllä 2021.

MARKKU LESKINEN

Hiemän vajaan kahdeksan kilometriä pitkän Klaukkalan pohjoispuolelle rakennettavan ohikulkutien rakentamistyöt on aloitettu tammikuussa 2019. Varsinaisen päätien, jolle tulee neljä eritasoliittymää, lisäksi on rakennettava viitisen kilometriä yksityisteitä.

Kuusi uutta siltää sekä kalliin louhinnat Kreate tekee omana työnään, mutta tielinjan noin 850 000 kuution maa- ja kalliomassojensiirrot se on antanut yksikköhintaurakkana työyhteisönsä HiRille. Aliurakka käsittää tien rakentamisen jakavan kerroksen yläpintaan asti sekä tiealueelle tulevien meluvallien rakentamisen.

Työyhteisliittymä HiRi

Työyhteisliittymän muodostavat Koneurakointi Teemu Hietanen Oy Kantista ja Maanrakennus Jari Riihimäki Orivedeltä. Kehotuksen perustaa työyhteisliittymä sen sijaan, että yritykset olisivat tehneet yhteistarkoituksen,

oli antanut Kreation työmaapäällikkö **Jarmo Karjalainen**.

Jarmo Karjalaiselle on kertynyt kokemusta useammassa työyhteisliittymässä toimisesta, jo neljäkymmentä vuotta kestäneen maarakentajan uran aikana. Työyhteisliittymäsopimuksen tekoon yritykset olivat saaneet apua kirjanpitaajiltaan.

Vaikka yrityksille on kertynyt kokemusta yhdessä urakoinnista jo viiden vuoden ajalta, tämä on niiden ensimmäinen työyhteisliittymäsopimus.

– Mäntsälässä sijaitseva Kapulin teollisuusalue, Vaalimaan moottoritie sekä Pirkkalan lentokentän laajennus vuonna 2018, ovat meidän aikaisempia yhteisiä urakoita, kertoo **Teemu Hietanen**.

Työmaan vahvuus on hieman vajaa sata työntekijää ja kaivukoneita töissä on kaikkiaan 17:stä. Maa- ja kalliomassoja siirtää 11 dumpperia sekä kaksi traktoria maansiirtoperävaunuilla. Siirretyt massat tasoitetaan puskutraktorilla ja kaivukoneilla.

Tie rakennetaan tietomallin pohjalta

Kuten kaikki suuremmat tietotyömaat, myös tämä rakennetaan koneiden 3D-ohjausjärjestelmiä hyödyntäen. Tilaa on päätyttyä hyväksymään myös tarkepisteiden mittaamisen koneiden mittalaitteilla. Tarkkeiden ottaminen vaatii työmaapäällikkö Jarmo Karjalaisen mukaan koneenkäyttäjältä tarkkuutta.

– Tarkkeet ennen louhepenkereen kiilauskerroksen ajoa ottaa yksi ja sama tarkastettu kone, kertoo **Jari Riihimäki**. Maanleikkauksien tarkkeet ottavat kaivukoneet kaivutyön edetessä. Työmaalla on kaksi tukiasemaa sekä Klaukkalan Kirkkotieellä oleva vahvistin.

Työmaan mittausorganisaatiossa on kolme henkilöä, jotka toimivat maastossa ja huolehtivat koneiden kalibroineista. Heidän tehtäviinsä kuuluu myös painopenkereiden yhteensä kuudenkymmenen painumamittarin tarkkailu.

STk-urakka

Kreate rakentaa tietä STk-urakana, mikä tarkoittaa, että suunnittele ja toteuta-urakkaan on liitetty kehitysvaihe. Kehitysvaiheessa työn tilaajana toimiva Väylä on yhdessä Kreation kanssa kehittämässä suunnitelmia taloudellisemmiksi.

Kehitysvaiheessa saatuja ideoita ovat tien tasauksen nostaminen ja rakentaa pystysalaoitus paikkoihin, joissa kantava maa on syvemmällä. Nostamalla ohikulkutien tasausviivaa työmaan leikattavat maa- ja kalliomäärät sekä niiden kuljetuksista syntyvät ympäristöhaitat pienenevät. Samalla työmaa saavutti lähes massatasapainon.

Pystysalaoituksella puolestaan nopeutetaan painopenkereiden painumista. Tämä ei kuitenkaan ole täysin riskiton menetelmä ja Väylä edellyttääkin siltä viiden vuoden takuuaikaa.

Joihinkin kohtiin tietä rakennetaan myös kevennysrakenteita, joissa hyödynnetään vanhoista autonrenkaista tehtyä kierrätyskumia, vaahtolasia tai kierrätyslekasoraa. Kevennysratkaisutkin on selvitetty

Tehoa ja tarkkuutta!

UUTUUS!

Lisävarusteena ympäripyörivä rotaattori (kuvassa)



Keto-S1
ECO LD 3

Ensimmäisen Työyhteisliittymänsä muodostaneet Jari Riihimäki ja Teemu Hietanen.

jo kehitysvaiheessa, jolloin kierrätysmateriaalien käytöllä saavutetaan kustannussäästöjä.

Osan tielinjalta louhitusta louheesta murskaa Tamperealainen Toivosen Sora Oy liikuteltavalla murskausasemalla murskeeksi, joka käytetään tienrakenteisiin. Tielle joudutaan kuitenkin hankkimaan kantavan kerroksen mursketta myös työmaan ulkopuolelta.

Louhintaa moottoritieellä

Yksi työmaan ehkä vaativin kohde on ohikulkutien eritasoliittymän rakentaminen kolmostielle. Sen lisäksi, että on rakennettava moottoritien ylittävä silta, on sille johtavat rampit louhittava kallioon, joka rajoittuu moottoritiehen.

Jotta työmaa häittäisi mahdollisimman vähän moottoritien liikennettä, kallion räjäytykset tapahtuvat ilta kuuden jälkeen, räjäytyksen ajaksi liikenne moottoritieellä joudutaan pysäyttämään.

– Kymmeneltä illalla liikenne ohjataan liikenteen ohjauslaitteilla pohjoiseen kulkevalle ajoradalle, järjestely on välttämätön koska

räjäytettäessä louhetta kaatuu paikostakin etelään kulkevalle ajoradalle. Kun tie on ammun jälkeen saatu puhdistettua louheesta, liikenne palautetaan molemmille ajoradoille, kertoo Jarmo Karjalainen.

Työt edenneet aikataulussa

Työmaapäällikkö Jarmo Karjalainen kertoo töiden edenneen aikataulun mukaan ja moottoritien länsipuoliset massat on tarkoitus saada siirrettyä jo tämän vuoden loppuun mennessä. Moottoritien itäpuolelle rakennettavista rampeista lähtevät maamassat on tarkoitus kuljettaa kolmostien yli rakennettavaa siltää pitkin meluvallisiin, ensi kesään mennessä.

Viime kesänä Kreatella on ollut kolme AMK opiskelijaa työmaalla kesätyössä. Tulevaisuudessa heidän odotetaan paikkaavan työmaiden työjohtajien puutetta.

Jarmo Karjalaisen mukaan se, että rakennusmestarikoulutus lopetettiin pitkäksi aikaa, teki hallaa rakennusallalle ja tilanteen korjaaminen kestää vielä kauan.



Osa kantavan kerroksen murskeesta murskataan työmaan louheesta.





Matti Järvinen ja lavettiauto. Lavetilla siirretään muidenkin koneita.

Matti ja Jarkko tuntevat niin metsäkoneet kuin maarakennuskoneetkin ja niiden huollot.

Matti "koulunpenkillä", samoilla sijoilla kuin nykyinen juhlasali nyt.

Koneurakointi Järvinen ky juhli 50 vuoden taivalta

Jyväskylän Nyrölässä juhlittiin perheyriksen pitkää yrittäjätaivalta. Entisellä Kuikan kyläkoululla, nykyisellä kokonaan kunnostetulla Kuikan kylätalolla juhlittiin marraskuun alussa perheyriksen "syntymäpäiviä" yli 100 kutsuvieraan kanssa.

Yrittäjä **Matti Järvinen** on käynyt kansakoulun samassa talossa. Koulurakennus on kunnostettu viime kesänä kokonaan, mm nyt on maalämpö energianlähteenä. Kylätalolla on myös kaksi vuokrahuoneistoa. Koneurakointi Järvinen ky:llä on useita toimialoja, kotisivuilta saa helposti selvän toistia, mitä osataan tehdä vuosien kokemuksella. Konekantaa on paljon. Metsäkoneita on kaksi motoa ja kolme ajokoneetta. Kaivinkoneita on kolme eri kokoluokissa. Järeitä John Deere traktoreita on kaksi, niillä toteutetaan maatilan töitä sekä mm työmaiden soran ajot. Vakainaista työvoimaa on viisi henkilöä oman väen ohella. Oma poika, Jarkko on ollut yrityksen töissä koulut käytyään jo 30 vuotta. Koneyrittämisestä Matilla on selkeät näkemykset, eniten vaivaa pitkän ajan yrittäjää, yrittäjien vaihteleva ja jopa asianton kohtelu urakanantajien taholta. Siihen ei vuosienkaan mittaan ole tullut huomattavaa parannusta.

Konekantaa

Juhlapaikan, Kuikan kylätalon pihamaalla oli esillä ensimmäinen puunajokone rekineen, MF historiasta ja nykypäivän JD 1210G ajokone. Koneita on ollut useita pitkin yrityksen ja koneiden kehityksen taivalta. Kokonaan ei Massey Ferguson ole historiaa, vins-

sillä varustettu traktori on monipuolinen apu mm pihapuiden kaadossa. Em. traktori on viimeinen Englannissa valmistettu malli. Reki, puomivinski ja traktori on vieläkin monessa hommassa hyvä apu, Matti Järvinen kertoo. Asiakaskunta on vuosikymmenten aikana vaihtunut useaan kertaan. Omissa metsissä toimitaan myös. Puukauppaa tehdään joka vuosi, Matti Järvinen toteaa. Perheyriksessä edesmenneellä puolisoilla, **Pirkolla**, oli todella iso rooli. Hänen talouden ymmärtäminen ja osaaminen oli vahva apu. Nyt taloutta pyörittävät tytär ja poika **Jarkko Järvinen**. Kun vielä muistetaan, että Matti Järvisen isä ajoi samoilla savotoilla hevosella puuta metsästä, ollaankin jo useamman sukupolven puunkorjuussa.

Puheita pidettiin

Iltajuhlissa pidettiin hyvät puheet, Matti kertoi omista ajatuksistaan yrittäjänä ja mm. **Lehtomäen Pertti** onnitteli Keski-Suomen koneyrittäjien puolesta Mattia. Muutama alueen yrittäjä muisteli erilaisia sattumuksia ja asioiden kulkua ennen ja nyt. Juhlien lahjoitukset ja lahjavarat ohjattiin Keski-Suomen Keskussairaalan tukisäätiölle. Koneyrittäjä-lehti ja FinnMETKO:n tekijät onnittelevat Koneurakointi Järvinen ky:tä perheineen! Ensi vuoden syyskuussa nähdään Jämsässä työhommissa. Matti Järvinen on

ollut työntekijöineen näyttelyn talkootöissä vuosikymmeniä. Matti Järvinen on myös leikannut traktoreineen näyttelyalueiden, P-alueiden ja tienvarsien kasvustot ennen näyttelyä siistiin kuntoon!



Matti ja Jarkko Järvinen Kuikan Kylätalon edustalla "kone näyttelyssä".



Puomin vinski on hyvä apu monessa erityishommassa pihalla toimittaessa.

Tilaa työmaapäiväkirja!

- A4-kokoisessa lomakevihkossa on 25 kappaletta 4-osaisia lomakkeita per vihko.
- Hinta: 10euroa (sis. alv. 24 %) + postituskulut
- Rakennusalan yleisiin sopimusehtoihin perustuva työmaapäiväkirja päivittäiseen käyttöön!
- Toimii myös tarkistusasiakirjana (Suomen rakentamismääräyskokoelma)
- Tilaukset: tania.airosmaa@koneyrittajat.fi 040 900 9410

KONEYRITTÄJÄT
Finnmetko Oy

Tilaa 2020 vuosittais
Koneyrittäjän 2020 kestoilmaus 67€ + alv
Nimi
Osoite
Postios.
Puh.
Lahjattilauksen vastaanottaja
Nimi
Osoite
Postinro ja -toimipaikka

FinnMetko Oy
maksaa
postimaksun

FinnMetko Oy
tunnus 5007665
00003 HELSINKI

2020

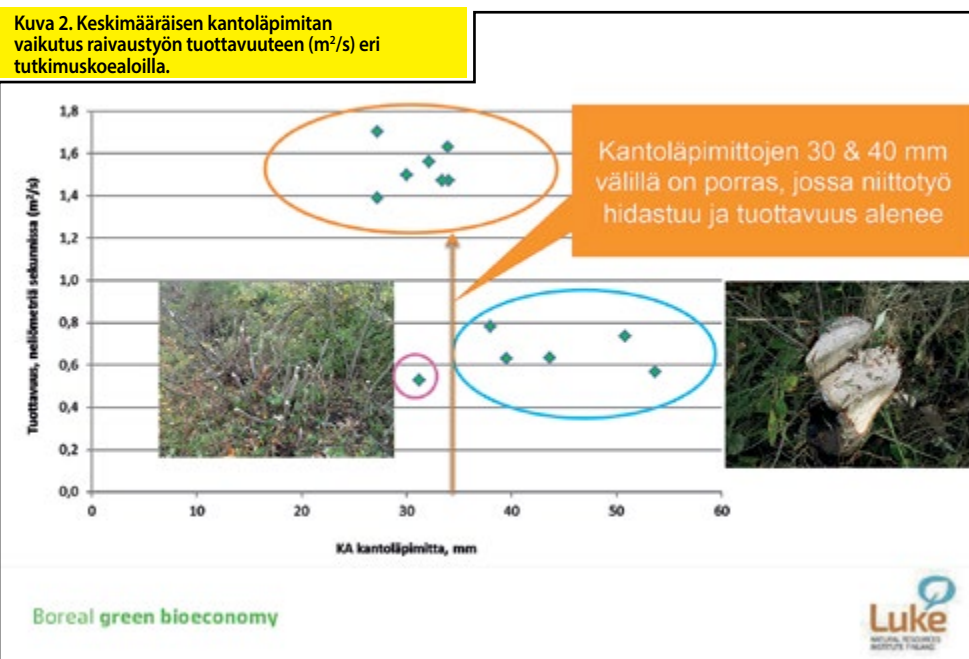
Koneyrittäjä 5 vuotta



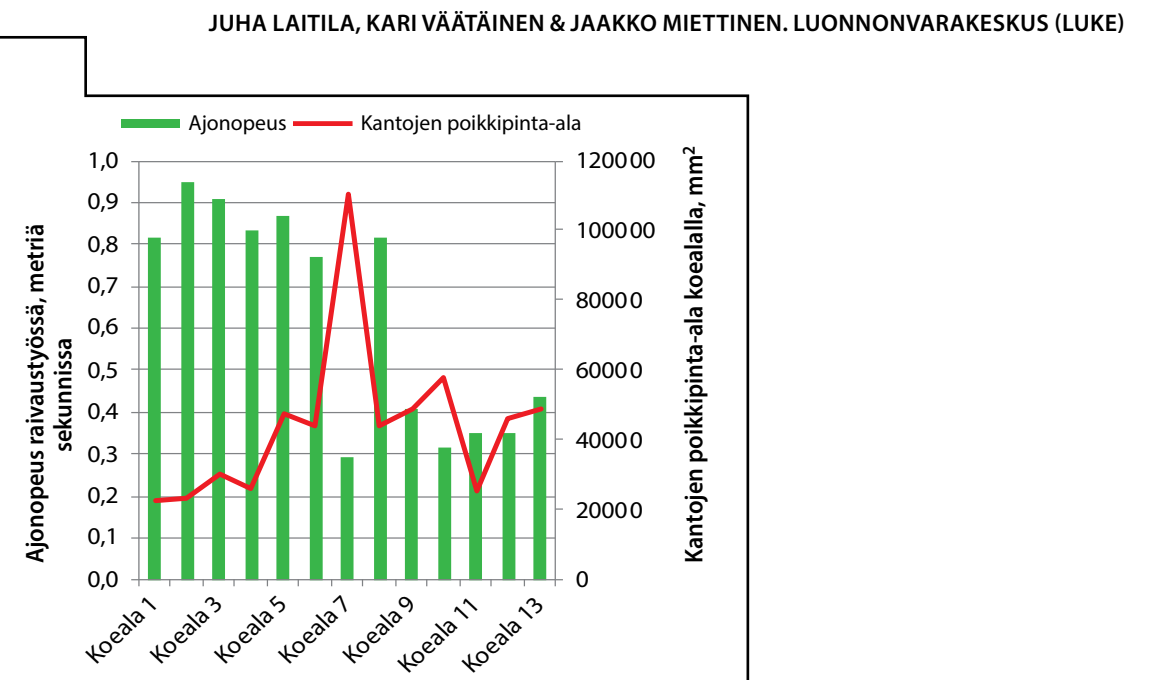
FinnMETKO
2020
Jämsä 3.9.-5.9.
www.finnmetko.fi

Tienvarsivesakon leikkuuta JAK SP-180 spiraalilla

Tienvarsivesakon käsittelykokeet saivat jatkoa tutkimuksella, jossa selvitettiin tienvarsivesakon raivaustyön tuottavuutta eri kokoluokan vesapuustoilla. Raivauskoe tehtiin samalla metsäautotiellä lisälmen Pörsänmäessä, missä kesällä tutkittiin energiapuun talteenottoa korjurimenetelmällä. Tällä kertaa puubiomassaa ei otettu talteen vaan syysruskan kellastama vesakko niitettiin tienpenkalle JAK SP-180 spiraalileikkurilla. Perinteisesti tienvarsivesakko on raivattu murskaamalla mutta uuden tyyppisellä spiraalileikkurilla vesakko viilletään tyvestä poikki.



Kuva 3 Kantojen poikkipinta-alan, eli kantoläpimitan ja tiheyden yhteisvaikutus ajonopeuteen (m/s) raivaustyössä koealoilla 1-13.



Ensivilkaisulla JAK-Metallin Oy:n kehittämästä ja patentoimasta katkaisumenetelmästä tulee mieleen sirppi tai sakset. Spiraalileikkuri koostuu pyöreästä terästä ja spiraalimallisesta syöttöosasta. Laitekokonaisuuden ulkonäkö muistuttaa erehdyttävän paljon lautasniittokoneita mutta toisin kuin

kentelyleveys on 180 cm ja siinä on kolme leikkuuterää. Raivauskokeessa JAK SP-180 spiraalileikkuri oli asennettuna pyöräalustaiseen Neuson kaivinkoneeseen (Kuva 1). Koneen kuljettajana toimi leikkuria ideoinut ja kehittänyt **Kimmo Tossavainen** JAK-Metalli Oy:stä. Tutkimusta var-

dastui vesakon lakoontumisen tai järeytymisen takia. Raivaustyön tuottavuus määritettiin pinta-ala (m²/s) ja ajonopeus (m/s) perusteella. Tulosten laskennassa raivaustyön tuottavuutta tarkasteltiin vesakon tiheyden, kantoläpimitan, kantojen poikkipinta-alan ja pituuden perusteella.

Vesakon keskimääräinen kantoläpimita oli koealoilla 27-54 mm ja suurimman kannon läpimita vaihteli koealoilla 34-99 mm välillä. Vesakon tiheys koealoilla oli 1,8 – 8,3 kantoa ne-

lista kävelyvauhtia koealalta toiselle. Tienvarsivesakat ovat täynnä kiviä ja muita konerikkoja aiheuttavia yllätyksiä, joten juoksuvaudin tavoittelemisen ei ole käytännön työssä etusijalla, eikä huippunopeuksia näinollen haettu myöskään tässä tutkimuksessa.

Raivaustyön ajanmenekkiin ja tuottavuuteen vaikutti eniten raivattavan vesakon kantoläpimita ja vesakon tiheys. Tutkimusaineistossa on havaittavissa 30 mm ja 40 mm kantoläpimittojen välillä porras, jossa ajanmenekki kasvaa ja tuottavuus alenee (Kuva 2). Ohuilla kantoläpimitoilla puu menee poikki yhdellä spiraalin pyörähdyksellä kun taas paksuimmilla kantoläpimitoilla katkaisu vaati kaksi pyörähdystä. Kannoista tämän huomaa siitä, että paksimmat kannot ovat lähes poikkeuksetta keskeltä haljonneita kun taas ohuissa kannoissa spiraalin kärjen tekemää halkaisua ei monestikaan ole (Kuva 2).

Kantoläpimitan ohella vesakon suuri tiheys kasvattaa kantojen poikkipinta-alaa, mikä lisää hidastaa raivaustyötä esim. lisääntyneen lakoontumisriskin kautta. Tämä on havaittavissa koealalla 7, jossa keskimääräinen kantoläpimita oli 31 mm (violetti ympyrä kuvassa 2) mutta vesakon tiheys oli tutkimuksen korkein, eli 8,3 kantoa neliometrillä. Koealalla 7 raivaustyön tuottavuus ja ajanmenekki oli samaa tasoa kuin koealoilla 9-13, joissa raivattavan vesakon keskimääräinen kantoläpimita oli 38 mm ja 54 mm välillä (Kuvat 2 ja 3).

Loppupäätelmiä

Raivauskokeessa laite toimi ongelmitta ja kaikki vastaan tulleet tienvarsipuut ja pajupuskat saatiin niitetyä kumoon kunnialla. Koska katkaisu tapahtui leikkaamalla, ei laitteesta sinkoillut puu- tai muitakaan kappaleita lähiympäristöön. Koneen polttoaineen kulutusta ei mitattu mutta oletettavaa on, että spiraalilla pärjää pienemmällä polttoaineen kulutuksella, mitä murskaukseen perustuvilla raivausmenetelmillä on totuttu. Murskaukseen verrattuna raivauspuusto jää kokopitkinä luokana tienpientareelle, mikä voi aiheuttaa jälkitöitä tiellä kulkijalle, jos vesakko on päässyt nähtävään ylipitkäksi ja latvat yltävät tiealueelle. Toisaalta kokonaisuutena kaadettu puusto on hyödynnettävissä energiakäyttöön keruu- ja kasausteknologiaa kehittämällä. Muunneltavuutensa ansiosta katkaisumenetelmä soveltuu moniin eri käyttökohteisiin ja siinä voi piillä yksi ratkaisun siemen koneellisen taimikonhoidon tuottavuusloikkaan.



Kuva 1. Pyörivä spiraali kahmaiseen vesakon leikkaavaa terää vasten, jonka jälkeen pystyyn jää enään kanto. Tutkimuksessa koealojen rajat merkittiin kuitunauhalla ja merkkimaalilla. Raivattava tienvarsivesakko koostui pääosin pajusta, muusta lehtipuustosta ja kuusista.

niittokoneessa, spiraalileikkurissa leikkuuterä on kiinteä. Leikkurin ideana on, että pyörivä spiraali syöttää kaadettavan materiaalin leikkuuterään vasten, mikä viiltää leikkuuterää vasten kiilautuvan materiaalin poikki (Kuva 1). Vesakkoa kaappaavan spiraalin maksimipyörimisnopeus on 370 kierrosta minuutissa. Leikkuri on jatkuvatoiminen ja laitteen työskentelyleveys määräytyy leikkuuterien lukumäärän mukaan.

Tutkimuksen toteutus

Pörsänmäellä tutkittu spiraalileikkuri on malliston suurin. Painoltaan 295 kiloisen laitteen työ-

ten tien varrelle perustettiin 13 puustoltaan vaihtelevaa raivauskoealaa. Raivattavien koealojen pituus oli 25 metriä ja työskentelykaistan leveys 1,8 metriä. Raivaustyö videoitiin koneeseen asennetulla kameralla ja raivaustyön päätyttyä koealoilta mitattiin kaikki kantoläpimitat 0-10, 11-20 ja yli 20 mm luokissa.

Videomateriaalin perusteella määritettiin koealakohmainen tehoajanmenekki. Tehoaika jaettiin jatkuvatoimiseen ja hidastuneeseen niittoon. Jatkuvatoimisessa niitossa raivaustyö eteni ilman keskeytyksiä kun taas hidastuneessa niitossa raivaustyö hi-



liömetrillä. Pituus oli puolestaan 2-4 metriä. Kantojen poikkipinta-ala, eli kantojen yhteenlaskettu poikkileikkauspinta-ala, vaihteli koealoilla 22 691 ja 110 121 mm² välillä.

Tulokset

Raivauskokeessa JAK SP-180 spiraalileikkurin tuottavuus oli koealoilla 0,5-1,7 neliometriä sekunnissa (Kuva 2). Raivauskoneen ajonopeus vaihteli puolestaan 0,29 ja 0,95 metriä sekunnissa välillä, eli työ eteni keskimäärin rauhal-





Traktoriurakointia korprien keskellä

Tipaskone Oy on 2019 toukokuussa perustettu traktoriurakointiyritys, jonka palveluihin kuuluvat kaivu- ja maansiirtotyöt, lumenauraukset, tienhoitotyöt, vesakon raivaukset, puun- ja rehunajot sekä turvetyöt. Yrityksen pääasiallisena kalustona on kolme kotimaista Valtraa, joihin löytyy useita eri työlaitteita.

MARKKU LESKINEN

Tipaskone Oy:n toimitusjohtaja Matti Komulainen ura koneurakointina on alkanut jo vuonna 2005 hänen ostettuaan armeijasta päästyään ensimmäisen traktorinsa. Sillä hän meni kotitalosta vain neljän kilometrin päässä olevalle turvesuolle aluuraajaksi toiminimellä. Vuodesta 2010 alkaen Koneurakointi Matti Komulainen on ollut suon pääuraajaksi. Viimeisinä vuosina turpeentuotantoa suolla on pienentynyt siinä määrin, että tuotantomäärän saavuttaa yhden traktorin työpanoksella. Sopimus Vapon kanssa kattaa kesän kerrallaan. Kaivukonekin kalustossa on, **Matti Komulainen** mukaan se on välttämätön, jotta saa pi-

dettyä turvesuon tuotantokunnossa. Kaivukoneella on voinut myös paikata teiden aurojen ja suohommien välistä taukoa traktori töissä, tekemällä paikallisille asiakkaille kaivutöitä.

Matti Komulainen lisäksi Tipaskone Oy:llä on kaksi vakituista työntekijää ja yksi kiireapulainen, joka auttaa tarvittaessa.

– Täällä syrjäseudulla kun asuu, ei töistä ole niin kovakipailu tekijöiden ollessa vähissä, välillä ei millään meinannut löytyä työntekijöitäkään, sanoo Matti Komulainen.

Teiden kesä- ja talvihoitoa

Tienhoitotöitä Matti Komulainen on tehnyt vuodesta 2010 alkaen. Tiehoitokalustona on useampia auroja käytettäväksi erilaisissa au-

rauskohteissa ja jämäkkätekoisen lana. Yhdessä traktorissa on myös alusterä, joka poistetaan kesän ajaksi ja asennetaan taas talvikauden alkaessa. Samaisessa traktorissa on etunostolaite, johon lumiaura kiinnitetään. Tämä kiinnitystapa on huomattavasti tukevampi kuin auran kytkeminen kuormaajaan.

Tiehoitoaliurakassa aurattavaa tietä on 60 kilometriä. Aikaisemmin aurattavaa yleistietä oli enemmän, mutta ELY-keskuksen asettama toimenpideaika ei mahdollista pitemmän matkan auraamista traktorilla.

Kun tuohon kuuteenkymmeneen kilometriin lisätään yksityisteiden auraaminen, tulee traktorilla ajoa päivässä 378 kilometriä. Komulainen Matilla on toimintansa lopettaneelta paikalliselta yrittäjältä ostettu kuorma-autokin täydellä tiehoitovarustuksella, mutta se ei täy-

tä tänä päivänä autokalustolle asetettuja vaatimuksia.

– Toissa talvena, kun lumentulo taivaalta ei meinannut loppua ollenkaan, meinasi tulla jo väsymys, kesti pitkälle kevääseen ennen kuin toipui jatkuvasta auraamisesta, kertoo Matti Komulainen.

Kesäisin urakointia on myös maataloudelle, läheisellä yhteistyökumppanilla on ajosilppuri, jonka alta traktorit ajavat rehun varastoon. Maataloudelle urakointia varjostavat erittäin pitkät maksuajat, jotka johtuvat maataloustukien maksatuksista.

Sotkamo Silver työllistää paikallisia

Sotkamo Silverin kaivokselle on matkaa Tipaskone Oy:n pihasta vajaa 12 kilometriä, myös se on nykyisin asiakkaana. Tuleva talvi on ensimmäinen, kun metallin tuotanto kaivoksella on käynnissä. Jonkin verran töitä kaivoksella on ollut koko sen 2006 vuonna alkanen tuotannon käynnistämisen valmistelun aikana. Kaivoksella riittää monenlaista tehtävää prosessiputkistojen huuhteluista, koko kaivosalueen lumitöihin sekä liukkauden torjuntaan. Kaikki kaivosyhtiölle tehtävät työt ovat tunteittaita. Matti Komulainen antaa kaivosyhtiölle kiitoksia siitä, että se käyttää paljon paikallisten yritysten palveluja.

Kainuun Koneyrittäjiin Matti Komulainen on kuullut yrityksensä perustamisesta saakka ja kimmokkeen liittymiseen hän kertoo saaneensa paikallisten jäsenyrittäjien suositusta.

Kuva 1
livari Makkonen kävi hakemassa hiekoituskauhan, mennäkseen hiekoittamaan Sotkamo Silverin kaivokselle.

Kuva 2
Matti Komulainen ja lähes tiehöylä vastaava lana.

Kuva 3.
Tipaskone Oy:n uusin Valtra tien talvihoitovarustuksessa.



Metsätaloutta Brittiläisessä Kolumbiassa

Kanadassa jokaisella provinssilla on oma metsäpolitiikkansa. Provinseilla on myös valta antaa yrityksille hakkuuoikeuksia. Brittiläisessä Kolumbiassa metsistä 95 prosenttia on provinssin omistuksessa. Näihin metsiin on määritelty 12 erilaista hakkuuoikeustyyppiä. Noin 40 prosenttia hakkuista tehdään alueperustaisilla ja loput määräperustaisilla hakkuuoikeuksilla. Määräperusteiset hakkuuoikeudet tarkoittavat sitä, että hakkuuoikeuden haltija voi vuosittain hakata sovittun puumäärän hyvin laajalta määritellyltä alueelta. Hieman yli puolet hakkuuoikeuksista on annettu yli 20 vuodeksi.

TIMO MAKKONEN

Hakkuualueilta kasataan teiden varsille hakkuutähteet ja ne poltetaan varsinaisten metsäpalojen estämiseksi.



Hakkuualueiden paikannuksessa käytetään mobiililaitteiden karttasovelluksia.

Hakkuuoikeuksille määritellään markkinahinta huutokauppojen perusteella. Hakkuuoikeuksista noin viidesosa huutokaupataan ja niiden perusteella määritellään hinta lopuille hakkuuoikeuksille. Keskimääräiset korjuukustannukset tehtaan portille laskettuna on vuonna 2016 ollut selvästi yli 60 dollaria. Hakkuuoikeuden haltija maksaa provinssille kantohintaa, joka vaihtelee ainakin hakkuutavan, maasto-olosuhteiden ja kuljetusmatkan mukaan. Halvimmillaan harvennuspästä on maksettava provinssille 25 Kanadan senttiä kuutiolta. Kalleimmillaan provinssille maksettava kantohinta on 14 Kanadan dollarin luokkaa. Kantohinta on sidottu sahatavaran hintamuutokseen.

Metsätalouden vahvuuksia ja heikkouksia Brittiläisessä Kolumbiassa

Paikalliset luettelevat metsätaloutensa eduiksi puuston suuren kokonaismäärän ja erityisesti Brittiläisen Kolumbian rannikkoalueella puiden suuren koon. Myös tehokasta suuren mittakaavan puunkorjuuta pidettiin etuna. Hakkuut tehtiin 1990-luvulle saakka varsin systemaattisesti teiltä pois päin edeten siihen saakka, kun maaston jyrkkyys esti hakkuut. Kanadan metsätalouden etuna pidetään myös kykyä keskittyä muutamiin tuotteisiin. Tosin tämä on muuttumassa, sillä Kanadassakin on havaittu, että monipuolisempi tuotantorakenne voi auttaa metsätaloutta selviämään yksittäisten tuotteiden kysynnän hiipumisesta.

Puunkorjuun keskeisiksi haasteiksi nostettiin pitkät kuljetusmatkat ja monimutkainen hakkuuoikeusjärjestelmä. Myös kansalaisten mielipiteet ja ilmastonmuutos nähtiin haasteena. Yleinen mielipide ei ole metsätalousmyönteinen, vaikka metsätalous onkin Brittiläisen Kolumbian keskeisiä elinkeinoja. Hakkuuiden toteutustapaa on tästäkin syystä muutettu 1990-luvulta selvästi pienipiirteisemmäksi, vaikka keskimääräiset hakkuualueet ovat edelleen kymmeniä hehtaareja. Brittiläisen Kolumbian maa-alasta on suojeltu yli 15 prosenttia.

Ilmastonmuutos on osaltaan mahdollistanut valtavien hyönteistuhojen syntyminen ja näitä tuhoja seuranneet massiiviset metsäpalot. Kaarnakuoriaistuhot saavuttivat huippunsa vuonna 2007, jolloin tuhoja havaittiin noin 10 miljoonan hehtaarin alueella. Kaikkiaan noin 15 vuotta kestäneen massasiintymisen aikana tuhoja syntyi noin 18 miljoonaa hehtaarin alalla. Arvion mukaan noin 60 prosenttia kaikista varttuneista männyistä kuoli Brittiläisessä Kolumbiassa. Kuoriaisten massasiintymistä ei pystytty ennustamaan. Hyönteistuhot seurasi vuosina 2017 ja 2018 valtavat metsäpalot, joissa tuhoutui noin 2,5 miljoonaa hehtaaria metsää.

Puunkorjuun haasteet

Maasto-olosuhteet vaikeuttavat merkittävästi puunkorjuuta Kanadan länsirannikolla. Brittiläisen Kolumbian vuosittaiseksi hakkuumahdollisuudeksi on määritetty noin 56 miljoonaa kuutiota puun kuoren alta mitattuna. Tästä hakkuumahdollisuudesta noin viidesosa on rinteillä, joiden jyrkkyys on yli 35 prosenttia. Rannikolla yli puolet hakkuumahdollisuudesta on tätä jyrkemmillä rinteillä. Hakkuuoikeuden saaneiden yritysten pitää ensin rakentaa alueille myös tiet, jotta puut saadaan kuljetettua tuotantolaitoksille. Suomalaisittain katsoen hakkuista häittää muinainen ongelma, televerkko ei kata kuin murto-osan metsäalueista. Parhaat tietoliikenneyhteydet ovat kaupunkien alueella,



Hakkuualueelle tehdään ensin metsätie...

...ja sen laitetaan laitetaan kyltti, jossa kaikki mahdolliset varoituksen, mutta myös tieturvallisuuden kannalta tärkeä radiokanavan numero.

Ja sitten puut hakataan tien molemmilta puolilta, kunnes maasto muuttuu liian jyrkäksi.

preerialla ja Kanadan teollistuneessa itäosassa. Kanadassa voidaan siis vain haaveilla yhteydenpidosta kännykällä. Siellä, missä verkko on käytettävissä, niin puhelujen ja datansiirtohinnoit ovat korkeimpia maailmassa. Metsässä ja erityisesti metsäautoteillä käytetäänkin lyhytaaltoradiota yhteydenpidossa.

Metsiä ei hoideta

Paikalliset totesivat, että Kanadassa ei hoideta metsiä. Tällä he tarkoittivat sitä, että taimikonhoitoja ja harvennuksia tehdään hyvin vähän. Kiinnostus harvennuksiin on kuitenkin lisääntynyt. Sen sijaan uudistamisesta huolehditaan ja myös laki edellyttää sitä. Vuosittain Brittiläisessä Kolumbiassa istutetaan yli 240 miljoonaa tainta eli uudistetaan yli 200 000 hehtaaria metsää. Valtaosa taimista istutetaan muokkaamattomaan maahan.

Brittiläisen Kolumbian harvalukuisilla yksityismailla on erilaiset säännöt, kuin provinssin omistamilla mailla. Yksityismaiden käyttöä säännellään metsälailla ja vapaaehtoisilla metsäsertifiointijärjestelmillä. Käytössä on Suomessaakin tunnetut PEFC- ja FSC-metsäsertifikaatit. PEFC-sertifikaatin alle on hy-

väksytty paikalliset Canadian Standards Association's Sustainable Forest Management Standards (CSA) ja Sustainable Forest Initiative (SFI). Brittiläisessä Kolumbiassa on sertifioituja metsiä noin 50 miljoonaa hehtaaria eli toiseksi eniten maailmassa heti Venäjän jälkeen.

Yksityismetsätalous

Yksityismetsätalous tarkoittaa Kanadassa lähinnä paikallisten metsäfirmojen omistamilla mailla tehtäviä toimia. Vancouverin saarella tutustuimme yhteen tällaiseen firmaan. Heillä uudistaminen hoidetaan istuttamalla muokkaamattomaan maahan noin 1 100 tainta hehtaarin alueella. Tämä on myös puuston päätehakkuutehys. Taimien kuolleisuus on yleensä alle 10 prosenttia. Taimikonhoitoa ei tehdä, mutta vesakkoja voidaan torjua kemiallisesti. Taimia suojataan yleisesti myös hirvi- ja kauristuhailta.

Yhteenvetona Brittiläisen Kolumbian metsätaloudesta voidaan sanoa, että he ovat heränneet melko myöhään kehittämään metsätalouttaan, puunkorjuuta ja puunjalostustaan. Suomalaiset voisivat kylläkin ottaa oppia paikallisesta puurakentamisesta, joka on pitkälle kehittynyt elementtirakentamista.

SsangYong Korando Koreasta,



4. sukupolvi

Koeajossa olleet autot siistissä rivissä. Autot ovat kiertäneet Suomessa jälleenmyyjillä esittelyssä ja kierros jatkuu. Punainen ykkösmalli D1,6 4WD 6AT Quartz malli maksaa 35 132 e. Veropaketti on 721 e vuodessa.

ERKKI EILAVAARA

Vantaankoskella järjestetty uusien mallien esittely keräsi autotoimittajat paikalle.

Kolmen ajoneuvon koeajot ja tuote-esittely oli lyhyt ja ytimekäs. Teemu Juntunen, Pasi Räsänen, Juuso Ruokola ja Tomi Rintakallio esittelivät uudet mallivaihtoehdot. Automallina SsangYong on jo 65 vuotta vanha ja näin ollen maastureissa kokemusta löytyy. Yritys on neljänneksi suurin auton tekijä Koreassa. Autoja valmistuu noin 100 000 kpl vuodessa. Päivityksiä on tehty useita mm. 1983, 1996, 2011 ja nyt isompi hyppäys 2019. Eurooppaan korealaiset tulevat jo toista kertaa. Kolme tekijää on viitoittanut uutta tulemistä; hinta, muotoilu ja turvallisuus. Nyt markkinoille tulevista viidestä mallista yksi on diesel - moottorilla ja vielä sähkömallia ei ole eikä toisaalta hybridiä. Niitä odotetaan 2 tai 3 vuoden kuluessa. Mallien lähtöhinnat vaihtelevat 21 990 – 31 990 eurossa. Varustetaso on useampi. Kulutuslukemat ovat välillä 7 – 8 l normaaliarjossa. Lisävarusteita on eri vannekoosta, led-valoihin ja digitaalimittaristoon. Takuu on 100 000 km tai 5 vuotta. Huollot löytyvät seitsemästä suuremmasta kaupungista mm. Helsinki, Turku, Pori, Tampere, Oulu ja Rovaniemi. Autojen koreja on tarjolla seitsemän eri väriä. Tavaratila on 551 litraa, joten sinne mahtuu perheen ostokset hyvin. Sisätiloissa on kolme eri materiaali vaihtoehtoa. Koneina bensapuolella on 1,5 l ja dieselmallin osalta 1,6 l. Maavara on 18 cm ja turvatyynyvarustus perustuu kuuteen tyyppiin. Neliveto on johtava ajatus Korando - malleissa. Korando = "Korea can do" ottanee paikansa kysytimmässä ajoneuvoluokassa Suomessakin.



Ohjaamo on Korandon huippumallissa siisti ja toimiva. Rattiin on niputettu paljon hallintalaitteita.



Perä on saanut uuden ilmeen ja lisävarusteena nousee takaluukku myös ns. kosketuksella.

Keula noudattaa aika monen automerkin modernia suunnittelua. Ajovalot löytyy haluttaessa myös Led-valoina.



Yhteistyökumppanit / esittelyständit:
tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi
p. 040 900 9417

Koneyrittäjien Metsäpäivä Vastuullinen metsäyrittäminen 2025

31.1.2020 Scandic Rosendahl, Tampere

Onko ammatillinen koulutus rikki?

Yritysvastuu – taloudellinen taakka vai kannattava sijoitus?

Seminaarin 31.1.2020 ohjelma (muutokset ohjelmassa mahdollisia)

klo 9–12 Onko ammatillinen koulutus rikki?

Avaus, varapuheenjohtaja Mika Jormakka, Koneyrittäjät

Ammatillisen koulutuksen tila ja korjaustarpeet

Miksi koulutetut eivät työllisty alalle, Eila Lautanen, TTS

Selvitys työpaikalla oppimisesta koneyrityksissä
Melina Mäntylä, Aula Research

Työnjako suomalaisessa puuhuollossa 2020-luvulla
Heikki Pajuoja, Metsäteho

Kommenttipuheenvuorot aamun aiheista:
Ville Manner, Metsäkoulutus ry
Antti Suvinen, Stora Enso
Heikki Kääriäinen, Metsähallitus

klo 12–13 Lounas

klo 13–15.30 Yritysvastuu – taloudellinen taakka vai kannattava sijoitus?

Mitä on vastuullinen yritystoiminta 2025?

Terhi Koipijärvi, Metsähallitus

Vastuullista alihankintaa, Timo Ylänen, John Deere Forestry

Sosiaalinen kestävyys ja yrityksen kannattavuus

Hannu Pursio, Tampereen yliopisto

Miten yritysvastuu toteutuu metsäalalla? Kommenttipuheenvuorot:

Sami Oksa, UPM Metsä

Simo Kuittinen, Koneurakointi S.Kuittinen Oy

Päätössanat

Hinnat:

Koneyrittäjien jäsenille 165 euroa + alv

Ei-jäsenille 257 euroa + alv

Hinta sisältää seminaarin, lounaan ja 2x kahvin.

Katso ohjelma ja ilmoittaudu:
www.koneyrittajat.fi/tmetsapaiva

Ilmoittautumiset 13.1.2020 mennessä:
tania.aiosmaa@koneyrittajat.fi,
puh. 040 900 9410 tai
www.koneyrittajat.fi/metsapaiva
Ilmoittautumiset ovat sitovia.



KONEYRITTÄJÄT

Yhdessä enemmän jo 50 vuotta

KONEYRITTÄJÄ 50 vuotta

"Kumpikaan ei kuseta"

– Osakassopimus pähkinänkuoressa



"Kumpikaan ei kuseta" - näin kuului tupakka-askin takakanteen kirjoitettuna erään oikeustieteen professorin kertoman mukaan lyhyin hänen näkemänsä osakassopimus. Totta vai legendaa -tiedä häntä, mutta näissä sanoissa tiivistyy mielestäni olennaisella tavalla se mistä osakassopimuksessa pohjimmiltaan on kyse.

Aloittavan yrittäjän arki on yleensä niin kiireistä, että paperityöt tahtovat jäädä vähemmälle liiketoiminnan pyörittämisen viedessä kaisen yrittäjän, jolla on yhtiökumppani, on syytä harkita osakassopimuksen laatimista. Vain harvoissa tilanteissa osakassopimuksella ei ole saatavissa mitään lisäarvoa yhtiön toimintaan. Sen sijaan osakassopimuksen hyödyt ovat ilmeiset; kattavalla osakassopimuksella ehkäistään tehokkaasti osakkaiden myöhempiä riitoja sopimalla etukäteen käyttäytymismallit tilanteisiin, joista voi myöhemmin syntyä ristiriitaa osakkaiden välillä. Tämä puolestaan luo vakautta ja kasvattaa yhtiön arvoa.

Mistä asioista osakassopimuksessa tulisi sopia?

Otsikossa mainittu "tavoitetila" on sinänsä hyvä lähtökohta yhteisyritykselle, mutta sen lisäksi asioista on toki syytä sopia hienon konkreettisemmin.

Osakassopimuksella sovitaan tyypillisesti asioista, joihin osakeyhtiölaki ei anna vastausta tai joista halutaan sopia toisin kuin laki muuten määrää. Tällaisia ovat erityisesti osakkeiden luovuttamista koskevat tilanteet eli millä ehdoilla osakkeiden luovuttaminen on sallittua tai kiellettyä tai milloin luovuttamiseen on peräti velvollisuus. Ilman osakassopimuksen määräämistä esimerkiksi osakasta ei voida velvoittaa luopumaan osakkeistaan, vaikka enemmistö olisi yksimielisesti sitä mieltä, että osakas toimii yhtiön edun vastaisesti tai laiminlyö velvollisuuksiaan. Osakassopimuksessa tähän voidaan laatia mekanismi.

Laki ei myöskään anna ratkaisua siihen, miten osakkaiden tulisi toimia, jos ulkopuolinen taho haluaisi ostaa Yhtiön koko osakekannan ja enemmistö kannattaa tarjouksen hyväksymistä, mutta osa osakkaista ei halua myydä osakkeitaan. Tällaisen tilanteen varalta on tavanomaisista sopia ns. myötämyyntivelvollisuudesta, jonka perusteella enemmistö voi pakottaa vähemmistön myymään osakkeensa samoilla ehdoilla kun itse myyvät. Vastaavasti vähemmistöä turvaamaan sovitaan usein ns.

myötämyyntioikeudesta, jolloin enemmistön tulee huolehtia siitä, että vähemmistö-osakas voi myydä osakkeensa samalla hinnalla kun enemmistöosakkaat.

Laki ei myöskään anna ratkaisua tilanteeseen, jossa esim. tasaosuuksin yhtiön omistamat osakkaat ovat erimielisiä päätöksen teosta tai tilanteeseen, jossa osakas on tyytymätön yhtiökumppaninsa työpanokseen yhtiön hyväksi. Näissä tilanteissa yhtiön toiminta voi pahimmassa tapauksessa lamaan-tua ilman osakassopimuksessa olevia määräyksiä tilanteen ratkaisemiseksi. Näihin ja muihin tärkeisiin kysymyksiin voidaan varautua osakassopimuksella. Sopimus voi olla pitkä tai lyhyt. Tärkeintä kuitenkin on, että sopimus räätälöidään kuhunkin tilanteeseen sopivaksi, ottaen huomioon yhtiön ja osakaskunnan erityispiirteet. Kokemus on myös osoittanut sen, että mitä aikaisemmassa vaiheessa yrityksen elinkaarta osakassopimus laaditaan, sen helpompi on yleensä päästä yhteisymmärrykseen sen sisällöstä.

Joko sinun yhtiölläsi on osakassopimus?

MIKAEL SALMI
ASIANAJAJA,
OSAKAS

fenn
ASIANAJOTOIMISTO



Matti ja Jaakko Koski (oik.) työmaalla.

Kosken kone laittaa myös paalut maahan

TEKSTI: RISTO LAUHANEN, SEAMK

KUVAT: JUHA VIIRIMÄKI, SUOMEN METSÄKESKUS JA RISTO LAUHANEN, SEAMK

Seinäjoen kaupunkiin kuuluva Ylistaro on merkittävää maatalousaluetta, jonka läpi virtaa Kyrönjoki. Ylistaro tunnetaan myös siitä, että täällä pidettiin Suomen armeijan ensimmäinen voitonparaati tammikuussa 1918, kun venäläiset varuskunnat oli riisuttu aseista. Ylistaron komialla kirkolla Etelä-Pohjanmaalla vaikuttavat maanrakennusalan koneyrittäjät Matti Koski ja Jaakko Koski. Miesten kotikylä on Hanhikoski Ylistarosta Lapuan suuntaan. Parisen viikkoa sitten miehillä oli erikoistehtävä, kun he asensivat paalut FinnMETKO 2020 -mainostaululle Seinäjoki-Vaasa valtatie varteen Ylistaron Kainastolla.

Matti Koski perusti maanrakennusalan yrityksen vuonna 1974. Sukupolvenvaihdos Jaakon kanssa tapahtui vuonna 2011, jolloin perustettiin myös osakeyhtiö Maanrakennus Koski Oy. Perheytyksessä on kolme työntekijää. Tällä hetkellä töissä on viisi kaivinkonetta, joista neljä on tela-alustaisia. Viides kone on pyöräalustainen yhdistelmäkaivinkone.

Aiemmin Kosket tekivät urakoita myös Varsinais-Suomessa ja Loimaan seudulla. On kuitenkin tehokkaampaa tehdä töitä kotimaisemissa kuin matkustaa tien päällä. Nykyään Maanrakennus Koski Oy:n työmaat sijaitsevat Etelä-Pohjanmaalla ja Vaasan talousalueella.

Sähkölinjojen maakaapelointi työllistää paljon, sillä vuoteen 2028 mennessä sähköyhtiöiden maakaapeloinnin valmiusasteen pitäisi olla 80 prosenttia. Lisäksi johtotyömaita riittää hyvin, samoin rakennusten perustustöitä.

Viimeaikainen talouskasvu on taannut hyvin töitä. Seinäjokea kutsutaankin nostokurkien kaupungiksi. Viimeisin merkittävin rakennushanke on ollut Joupin alueella marraskuun puolivälissä avattu Ideapark. Seinäjokeen kaupungin kehitysyhtiö, INTO Seinäjoki toivoo myös joulupukin muuttavan Lapista Seinäjoelle.

Marraskuun alussa Koskien kaivinkone ja sen paalunpystytyslaite saivat erikoistehtävän. Ylistaron

Kainastolle tarvittiin paalujen pystytys FinnMETKO 2020 -tapahtuman mainostaulua varten. Taululle haettiin Ely-keskuksen luvat, ja nyt taulu komistaa lakeuden maisemia metsänomistaja **Juha Viirimäen** pellolla.

Nykyajan rakennustyöt eivät onnistu ilman osaavia maanrakennusalan konemiehiä. Aikanaan asennettiin myös tolppia tienvarsilampuille. Metsäojituksia ja maanmuokkauksia Kosket pitävät erikoistoina, joita he eivät tee.

Myös yksityisteiden hoito puhuttaa Ylistaron miehiä. Ennen metsäautoteiden yhteislanaukset kilpailutettiin paikallisen metsänhoitoyhdistyksen kautta. Nyt kukin tienhoitokunta hoitaa omat asiansa erikseen, ja teitä tuntuu jäävän hoitamatta.



Paalua maahan Ylistaron Kainastolla.

Metsänomistaja Juha Viirimäki ihailee FinnMETKO 2020 -mainostaulua.



FinnMETKO



2020

Jämsä 30.8.-1.9.

www.finnmetko.fi

paikallinen • palveleva

POP Pankki

www.poppankki.fi

gradia.fi

GRADIA
JÄMSÄ

GRADIA

Astetta enemmän

VALTRA

Casseli
catering

www.casseli.fi

LOGSET

www.logset.fi



IGGESUND FOREST

STIHL

SOGELUB
SPECIAL LUBRICANTS

OREGON

markkinointi

TAPIO NYRÖNEN OY

PL 16, 44501 Viitasaari, auto 0400 343 403
www.markkinointinyronen.net

**NOPEAA JA LUOTETTAVAA PALVELUA KAIKKIALLE
SUOMEEN VUODESTA 1988 ALKAEN!**

JCB

MATEKO

LUOTETTAVA KUMPPANI

Lännen

Building a better world
with fewer machines.

lannen.com

Ideachip
MACHINE

www.ideachip.com

TEBOIL



Hyötyautot

KIITOS ASIAKKAILLEMME JA
YHTEISTYÖKUMPPANEILLEMME!

ALLU
One Step Ahead

V A P O

www.vapo.fi

mesera

NISULA

THE FUTURE OF EFFICIENT LOGGING



Lindroosin Sora Oy

www.lindroosinsora.fi

AFMFOREST

www.afm-forest.fi

MOTOTARVIKKEET.FI

Hyvää Joulua &
Menestystä
Uudelle Vuodelle 2020

EcoLog[®]
Forestry of Tomorrow

Joulutervehdys

**SUOMEN
RAKENNUSKONE**

JÄMSÄ

www.jamsa.fi

KONEYRITTÄJÄT
Yhdessä enemmän jo **50** vuotta



PEFC Suomi
www.pefc.fi



KONEYRITTÄJÄT

Koneyrittäjä-lehti painetaan
PEFC-sertifioitulle paperille



SAMPO ROSENLEW



LAHDEN MESSUT

www.lahdenmessut.fi

eepe

PERSOONALLISET LIIKELAHJAT

Ota yhteyttä myyntiimme:
045 6075072, jukka.nurmi@eepe.fi

DIMEX
TOIMIVA TYÖVAATE

FINNCONT

Polttoainesäiliöt
ARKTISIIN oloihin.



WWW.FINNCONT.COM PL 44, 28801 VIIRIÄ p. 020 485 411

BIOJACK[®]

Parker

www.parker.com



waratah
BUILT TO WORK

Rauhallista Joulua ja Hyvää Uutta Vuotta 2020
Toivoo Koneyrittäjä-lehden toimitus
ja Finnmetko Oy

*Hyvää Joulua
ja menestystä
vuodelle 2020!*



Volvo Construction Equipment

TAKSI- JA PIKKUBUSSIPALVELUT

A taksiahonen.com

020 7342 880

Hyvää Joulua &
Menestystä
Uudelle Vuodelle 2020

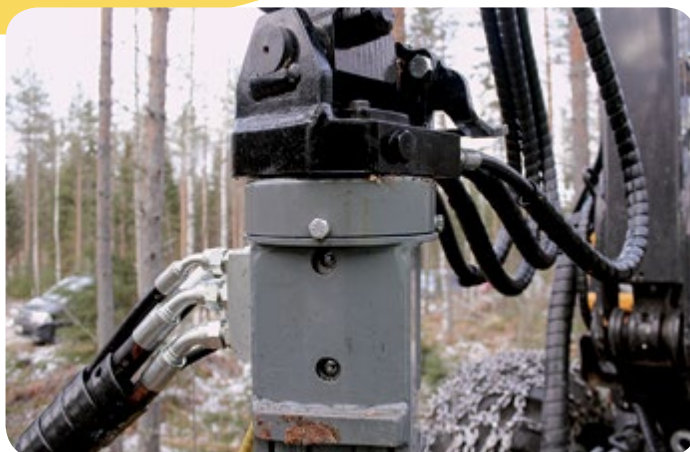
Kone-Ketonen 35-v Road Show



Kone-Ketonen 35 vuotta ja uutuus ympäripyörivä harvesteripää. Vasemmalta Kone-Ketoselta Johanna Peltoniemi, Jarmo Jukarainen ja Sampo-Rosenlewin työnäytöskuljettaja Teijo Kuusisto

Kone-Ketonen Oy on toiminut metsäkonemarkkinoilla jo 35 vuotta. Yritys juhlistaa tätä järjestämällä metsäkonetyönäytösten Road Show:n yhteistyössä Sampo-Rosenlewin kanssa. Road Show alkoi Kangasalta jatkuen Mynämäelle ja Savitaipaleelle ja siitä edelleen pohjanmaalle ja Pohjois-Suomeen.

TAPIO HIRVIKOSKI



Keto 51 Eco LD 3 hakkuupää pyörii rajattomasti mustan ja harmaan välisestä rajapinnasta.

Kone-Ketonen ja Sampo-Rosenlew ovat tehneet yhteistyötä vuodesta 1997 lähtien, kun metsäkoneiden sarjavalmistus alkoi Sampo-Rosenlewillä. Sampo-Rosenlewin lähtökohtana on metsäkoneiden valmistuksessa ollut alusta lähtien ensiharvennukseen suunnitellut harvesterit ja niihin soveltuvat kourat kuten esimerkiksi Keto 51 Eco Supreme ja Keto 51 DL3. Kotimaan markkinan lisäksi yhteistyönä valmistettuja harvestereita on viety muun muassa Ruotsiin, Puolaan ja Valko-Venäjälle.

Uusin Keto 51 Eco LD 3 ympäripyörivä energiakoura ja soveltuu erinomaisesti ensiharvennuksille ja pienille väljennyksille.

Ympäripyörivä uutuus esillä

Työnäytökset on järjestetty yhteistyössä paikallisten metsäkoneneurakoitsijoiden ja metsänhoitoyhdistysten tai metsäyhtiöiden kanssa.

Savitaipaleen työnäytöksessä ympäripyörivä Keto 51 Eco LD 3 hakkuupää oli kiinnitetty Pöllipojat Ky:n Sampo-Rosenlew HR46X hakkuukoneeseen. Paikalla oli myös saman koneyrityksen

jän Sampo-Rosenlew FR28 -kuormatraktori sekä koeajossa uutuus FR48-kuormatraktori.

Pöllipojat Ky oli hankkinut nämä pienemmät Sampo-Rosenlew-koneet eli ajokoneen ja hakkuukoneen noin vuosi sitten. Pöllipojat Ky:n Kalevi Nurkka kertoi ihastuneensa Keto 51 Eco LD 3 ympäripyörivään hakkuupäähän FinnMETKO2018 messuilla ja sellainen sitten tuli hankittuakin.

Pöllipojat Ky toimittaa energia-puuta Savitaipaleen Energialle ja Vekaranjärven varuskuntaan. Yritystoiminta on alkanut 1989 eli Pöllipojat juhlii tänä vuonna 30-vuotista taivaltaan, kertoi Kalevi Nurkka.

Pöllipojilla on ollut alusta lähtien Keto harvesterit koneissa ja nyt on jo kymmenes Keto menossa. Koneena on aiemmin ollut Farmi Trac.

Ympäripyörivä kääntäjä tuo lisää tehokkuutta

Kone-Ketosen ympäripyörivä kääntäjä on yrityksen perustaja Lauri Ketosen uusia kehitysprojekteja. Ympäripyörivä kääntäjä on toimitettu Keto-harvesterien isompiin 600- ja 800 malleihin Pohjois-Amerikkaan jo



Pöllipojat Ky:n Kalevi Nurkka on tyytyväinen Sampo-Rosenlew koneisiinsa sekä Keto 51 Eco LD 3 hakkuupäähän.



Ahti Sormunen esitteli uutta Sampo-Rosenlew FR48 ajokonetta. Konetta on jo tehty noin 30 kappaletta. Isompia uutuusia odotellaan lähiaikoina, kertoi Sormunen.

kolme vuotta. Niillä markkinoilla ympäripyörivät kääntäjät ovat jo arkipäivää. Nyt sama ominaisuus on liitetty harvennukseen tarkoitettuun Keto 51 Eco LD3 malliin ja jatkossa muihinkin Keto-Harvesteri malleihin.

Ympäripyörivä kääntäjä parantaa huomattavasti kouran käytettävyyttä, sillä se nopeuttaa kaatotyötä. Puuta voi lähestyä mistä suunnasta tahansa. Hakkuupäätä voi rajattomasti pyörittää molempiin suuntiin.

Pohjoismaissa vaadittavaan kantojen ureakäsittelyyn on ympäripyörivässä kääntäjässä tehty oma läpivienti.

Ympäripyörivän kääntäjän etuna on se, että nyt letkunippu ei kolhi puita eikä tartu oksiin. Kustannussäästöä syntyy letkujen huoltovälien pidentyessä, koska letkut eivät liiku enää niin paljon ja lisäksi letkut ovat lyhyemmät. Kouraa on nyt nopeampi kääntää seuraavalle puulle, totesi koneyritystä Kalevi Nurkka Pöllipojat Ky:stä.

Ketonen 35 vuotta

Vuosina 1977–1979 toimitusjohtaja Lauri Ketonen testaili puun syöttöä rullilla ja teloilla. Kokemukset telasyötöstä olivat hyvät ja muutaman vuoden kehitystyön jälkeen ensimmäinen Keto-100-harvesteri syntyi vuonna 1983.

Kone-Ketonen Oy perustettiin Kristiinankaupungissa vuonna 1984 ja telavedolla varustettujen harvesterikourien

sarjavalmistus aloitettiin vuonna 1985.

Vuonna 1990 tuotantotilojen koko oli 600m². Tällä hetkellä tuotantotilat ovat yli 7000 m² ja tehtaalta valmistuu noin 200 harvesteria vuodessa. 2000-luvun ennätysvuosina tuotantomäärä oli jopa 300 konetta vuodessa. Nykyään Ketosen tuotteista 80 % menee vientiin. Yritys työllistää jo noin 25 henkilöä.



KONEYRITTÄJÄT
Finnmetko Oy

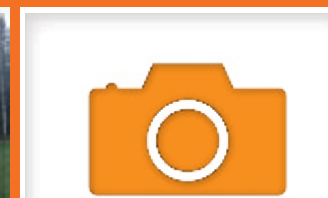
MASCUS
www.mascus.fi



65000 € 2003

Ponsse Ergo 6W

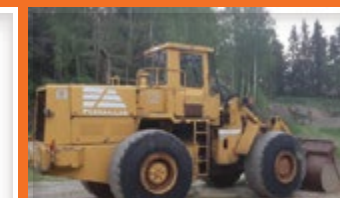
Kauhajoki ID: 8797B0FD
Timo Pihlaja +358 400736875



85000 € 2010

Hitachi ZX 670 LC H-3

19 900 h, Kontiolahhti ID: 450B4320
Antti Nevalainen +358 400378700



12500 € 1986

Fiat-Allis FR 20

10 500 h, Hämeenlinna ID: 8B0D6EC1
Jouko Tyrkäs +358 500454170



22000 € 2010

Suokone 1.3 ojajyrin

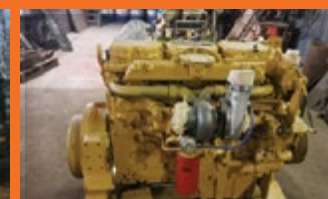
Kortesjärvi ID: A8922D38
Jukka Finni +358 405084320



34000 € 1991

Volvo A 35

27 000 h, Miehikkälä ID: AF8D9363
Vesa Rajaniemi +358 503473116



30000 €

Caterpillar C 12

Imatra ID: A5C4077A
Pasi Vainikka +358 503022962



36000 € 2008

New Holland W270

13 000 h, 63100 ID: 74037F67
Antti Lantela 0500362305



1200 €

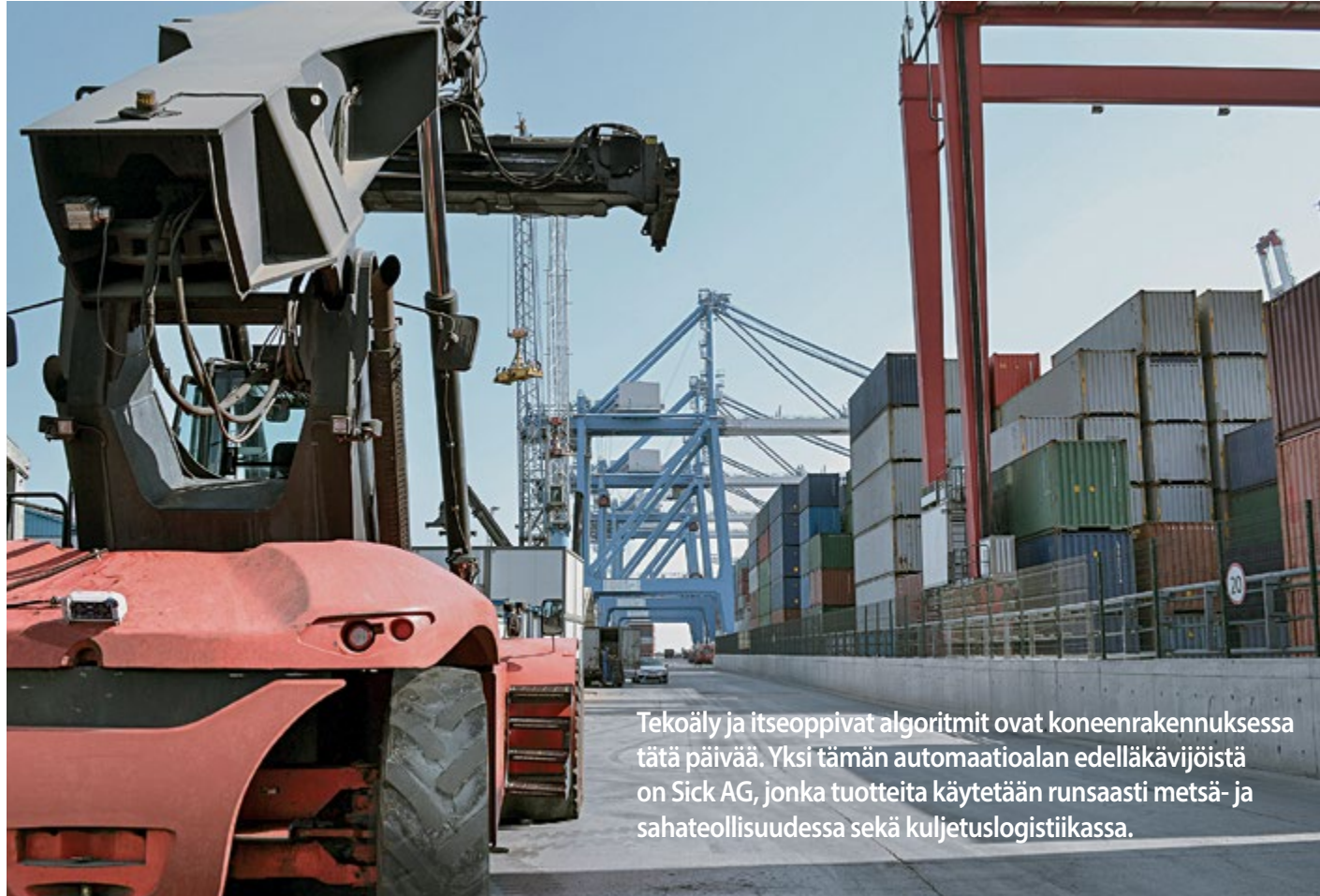
Yokohama 385/95R25 (14.00R25)

Oripää ID: AF959D83
Markku Rautionmaa +358 400221680

Lisätietoa yllä olevista ilmoituksista saat syöttämällä ID:n Mascuksen etusivulla olevaan ID hakuun.

Haluatko koneilmoituksesi KoneYrittäjä-lehteen ja Mascus sivustolle? Käy lisäämässä ilmoituksesi osoitteessa www.mascus.fi/!

Koneoppiminen ottaa jättiloikkia



Tekoäly ja itseoppivat algoritmit ovat koneenrakennuksessa tätä päivää. Yksi tämän automaatioalan edelläkävijöistä on Sick AG, jonka tuotteita käytetään runsaasti metsä- ja sahateollisuudessa sekä kuljetuslogistiikassa.

RAS Prime -järjestelmän yksi sovellus on törmäysvaarasta varoittava laite, jota käytetään mm. satamatruckeissa.

Koneoppimisesta, kone-
näöstä ja esineiden in-
ternetistä on puhuttu jo
vuosikausia, mutta se
suurin murros on vielä edessä.
Isoin harppaus on kuitenkin
edetty. Näin vakuuttaa tuotepääl-
likkö **Sami Lehtonen** Vantaal-
la pääpaikkaansa pitävästä Sick
Oy:stä. Teknologia yritys on sak-
salaisen Sick AG:n tytäryhtiö, j-
ka valmistaa antureita, erilaisia
anturisolveluksia ja analysointi-
laitteita. Yhtiön tekemiä tuotteita
löytyy melkein kaikilta teol-
lisuuden haaroilta.

Sick oli esillä myös viimeker-
taisessa FinnMETKO-näyttelys-
sä, mutta harva taisi sen huo-
mata, koska kuljettajaa avustava
RAS Prime -järjestelmä oli asen-
nettu monikijään. RAS Prime val-
voo minkä tahansa ajoneuvon,
kuten esimerkiksi trukin tai
kontinosturin takaympäristöä ja
varoittaa törmäysvaarasta. Toi-

nen näyttelyssä esillä ollut tuote
oli 3D-törmäysvaroitussyste-
miä, joka perustuu parkkitutkaa
huomattavasti tarkempaan "kah-
della silmällä näkevään" kaksi-
kamerasysteemiin. Tuotesor-
timentti laajenee varmasti seu-
raavaan näyttelyyn mennessä,
sillä Sick-tuotenimikkeitä on yli
40 000 erilaista, joskaan kaikkia
ei myydä Suomeen.

-Ajan myötä oikeastaan kaikki
teollisuuden alueet ovat tulleet
tärkeiksi ja tulevaisuudessa vie-
lä enemmän esimerkiksi liikku-
viin koneisiin tuleva automaatio
kasvaa kovaa vauhtia, Sami Leh-
tonen kiteyttää.

Ammattilaisille tekoälyyn liit-
tyvä terminologia itseoppivine al-
goritmeineen ja jopa tuotteetkin
ovat tuttuja, mutta tavallisille ku-
luttajille ja kaduntallaajille tämän
sektorin automaatio näyttäytyy
vain tavaroiden ja asioiden liik-
kumisena joko määrätietoisesti

tai päämäärättömästi sinne tän-
ne vilahtaan.

-Kuluttajat eivät tuotteita näe,
mutta jokin niitä liikuttaa. Kun
lähdemme lentokentältä liikkeel-
le, niin Sickin lukija lukee linjas-
tolla sen, että mihin koneeseen
mikään laukku menee. Kaup-
paan astellessa Sickin valoken-
no avaa kulkijalle portin sisälle
ja kirjastossa palautusautomaat-
in viivakoodinlukija kuittaa lai-
nauksen, Lehtonen luettelee jo
tutuksi tulleita tuotteita.

Hänen mukaansa automaatio-
aste tulee kasvamaan lähitulevai-
suudessa räjähdysmäisesti, tai
paremminkin sanottuna eks-
ponentiaalisesti, sillä kaikkia teko-
älyn mahdollisuuksia eivät tiedä
edes parhaimmistaan visionää-
rit. Ei kuitenkaan tarvitse olla
kummoinenkaan ennustaja, jotta
osuu edes lähelle arvioissaan,
että tekoäly tulee muuttamaan
maailman totaalisesti.

Olemassa olevia ja tulevia

Sickin antureita on jo tämän päi-
vän metsäkoneissa: Yksi sovellus
on esimerkiksi kallistuskulma-
anturi, inklinometri, joka kertoo
missä asennossa hytin täytyy ol-
la. Toinen sovellus on puomin kä-
sivarressa hydraulisynterintin si-
sälle piilotettu magneettostrikti-
vinen anturi, joka tunnistaa puo-
min kulloisenkin asennon.

-Nämä ovat juuri hiljattain esi-
teltyjä uusia tuotteita. Sitäkin tu-
tumpia ovat harvesterikouran
pyörivät anturit, jotka mittaavat
puuta esimerkiksi kourissa. Li-
säksi käytetään erilaisia lämpö-
tila-antureita ja polttoainesäiliön
nestepinnan korkeutta mittaavia
antureita, Lehtonen kertoo.

Tuotteita on tulossa jatkuvasti
lisää. Tänä vuonna Sick tuo mark-
kinoille muun muassa uusia ul-
kokäyttöön suunniteltuja turvas-
kannereita, jotka perustuvat en-

Järjestelmä on paljon monipuolisempi ja tarkempi kuin pelkkä peruutustutka.



tistä tarkempaan ympäristön
havainnointiin,

-Olemme siinä kohdassa
teollisuudenhaaraa, jossa me-
netelmiä tulee jatkuvasti lisää.
Ehkä metsäkoneiden kanssa
voitaisiin käyttää laserskanne-
rilla varustettua dronea, joka
pystyy mittaamaan puut jo suo-
raan metsästä ja vertaamaan
niitä laserkeilattuun tulokseen,
ja se välittää tarpeelliset korjuu-
tiedot motokuskille, että mitkä
puut voisi valita ja mitkä puut
jättää, Sami Lehtonen heittää.

Hänen mukaansa visio ei ole
kaukaa haettu, sillä maatalou-
dessa dronen käyttö esimer-
kiksi pellon kasvutiedon, lan-
noitustarpeen, vesitalouden ja
vihermassan mittauksessa on
jo tätä päivää. Myös automaat-
tiorhaus on kehittynyt huikeas-
ti viime vuosien aikana. Konei-
den ohjauksessa voidaan käyt-
tää hyväksi sato- ja kasvutieto-
ja, joiden perusteella automa-
tiikka pyrkii ohjaamaan kor-
juukonetta polttoainetaloudelli-
sesti myös sadon kannalta par-
hain päin.

Avainsanoina lidari ja slam

Koneoppimisen uusia trendejä
ovat neuroverkot ja itseoppivat
algoritmit, mitä perinteinen ko-
nenäkö ei ole vielä kyennyt sel-
laisenaan ratkomaan. Sami Leh-
tosen mukaan itseoppivia algo-
ritmeja voidaan hyödyntää so-
velluksissa jo nyt helpolla taval-
la, että koneet kykenevät suo-
riutumaan tehtävistä itse.

-Yksi esimerkki on sahapuol-
lella, miten kone kykenisi näke-
mään puun syyt. Siihen on koet-
tu eri kikkailuja, mutta se ei ole
ol-
lut helppo tehtävä toteuttaa. Nyt it-
seoppiva algoritmi sen osaa tehdä,
ja sovellus tulee julkaistavaksi tä-
nä vuonna.

Toinen asia, mikä näkyy isosti,
ovat automaattisesti kulkevat ja it-
senavigoivat ja karttoja muodosta-
vat koneet. Tästä käytetään termiä
SLAM (lyhenne sanoista simulta-
neous localisation mapping), joka
perustuu laserkeilaukseen.

Toinen on LiDAR (light detec-
tion and ranging) on puolestaan
optinen tutka, joka toimii näky-
vän valon, lähi-infran tai ultravio-
letin alueella. Lidareita ja slammia
on hyödynnetty etenkin mittatie-
tojen keruussa hakkuukoneissa
sekä itseohjautuvissa mobiilirobo-
teissa että traktoreissa ja puimu-
reissa pitämään halutut ajolinjat ja
tekemään tarvittavat työt.

-Esimerkiksi puimureissa me-
netelmää on voitu käyttää siten,
että yhdessä koneessa on kuski
ja muut tulevat automaattiohjauk-
sella ajolinjan vieressä peräkanaa.

Yksi tunnetuimpia esimerkke-
jä on satamatoimintojen järjeste-
ly Yaran tehtaalla Norjassa, jossa
satama-automaatio lastaa vuonon
yli kulkevan sähkötoimisen laivan,
ja purku tapahtuu niin ikään auto-
maattisesti. Lehtosen mukaan
Suomessakin menetelmää on ko-
keiltu lauttaliikenteessä.

Ensimmäiseksi tulee mieleen
kysymys, miten pienet koneval-
mistajat pystyvät investoimaan täl-
laiseen teollisuuteen, joka tehos-

taa tuotantoa mutta samalla vä-
hentää työvoiman tarvetta.

-Tottakai se nostaa yksikkökus-
tannuksia enemmän kuin suuris-
sa tuotantolaitoksissa, mutta lida-
reita ja slammia voidaan käyttää
ROS-ympäristössä (robot opera-
ting system), joka toimii avoimen
lähdekoodin tapaan. Ros on taval-
laan kuin Linuxin avoimen lähde-
koodin ympäristö, jossa koneita
voidaan kehittää omiin tarpeisiin,
vaikka siellä on paljon valmista oh-
jelmaa.

Periaatteessa konevalmistaja
siis ostaa valmiin anturin tai mit-
talaitteen komponenttivalmistajal-
ta, ja konevalmistaja voi kirjoittaa
siinä toimivan softan eli sen älyk-
kään osan itse hyödyntämällä
Ros-kirjaston antia.

Nuoremmille koneenkäyttä-
jille ja -rakentajille termit ovat jo
luonnostaan tuttuja, sillä he ime-
vät oppinsa jo koulunpenkiltä ja
pääsevät hyödyntämään tietoja
käytännön työssä paljon nopeam-
min kuin vanhempi polvi. Aihees-
tä käydään kisaa AMK- ja korkea-
kouluopiskelijoiden kesken.

-Meillä alkoi tammikuussa jo
kolmas tällainen SICK-innovaatio-
kisa, jossa kouluja on kutsuttu te-
kemään LiDAR-sovelluksia. Viime
vuonna kisoihin osallistui 25 tiimiä
ja tänä vuonna 15 oppilaitosta
mietti uusia mahdollisuuksia Li-
DAR-antureille. Innovaatiokisan
myötä LiDAR-antureiden tunnet-
uus lisääntyy Suomessa samalla
kun tieto sovelluksista ja mahdol-
lisuuksista leviää nopeasti käytän-
nön työelämään, Lehtonen sanoo.

Kilpailu on kovaa

Sick Oy ei ole alalla yksin, ei-
kä Lehtonen suostuu avaamaan
kilpailutilannetta saati paljasta-
maan markkinaosuuksia.

-Kilpailijoita toki on, mut-
ta ne eivät toimi samanlaisel-
la tuoteportfoliolla. Monilla on
vain yksittäisiä tuotteita, kun
taas meillä on useita erilaisia ja
niistä voidaan aina valita asiak-
kaan lähtökohdista paras vaih-
toehto. Meidän hienoutemme
on siinä, että voimme ehdottaa
useita ratkaisuvaihtoehtoja ja
erilaisia sovelluksia asiakkaan
ongelmaan tai haasteisiin.

Sick on saksalainen perhe-
yritys, jonka palveluksessa on
9700 työntekijää eri puolilla
maailmaa. Yhtiön pääkonttori
sijaitsee Waldkirchissä Saksas-
sa ja sen liikevaihto oli viime
vuonna noin 1,7 miljardia eu-
roa. Koneiden tuotekehitystä ja
ohjelmistojen johdetaan Ruotsis-
ta, lisäksi yhtiöllä on tuotanto-
laitoksia eri puolilla maailmaa,
kuten esimerkiksi Indonesias-
sa ja Yhdysvalloissa.

Suomen tytäryhtiö Sick Oy
on jaettu myyntialueisiin, jois-
sa kussakin on yksi tai kaksi
aluevyyjiä kuten Keski-Suo-
messa ja Etelä-Pohjanmaalla
sekä Tampereella. Heidän tu-
kena päätöimipaikassa Van-
taan Myllynkivenkujalla on vii-
si tuotepäällikköä. Tuotteet tu-
levat konsernilta Saksasta ja ne
toimitetaan aina suoraan asiak-
kaille ilman välivarastointia.



Konenäköön perustuvilla antureilla voidaan toteuttaa menetelmiä myös automaattiohjaukseen.

Ponsse juhlii ensi vuonna savottakiertueella ympäri maailman

Ponssen 50-vuotisjuhlakiertue kiertää viidellä mantereella, 28 maassa ja yli sadassa eri tapahtumassa. Euroopan kiertue alkaa tammikuussa Hämeenlinnasta ja päättyy syksyllä FinnMETKO 2020 -näyttelyyn.

SIRPA HEISKANEN



15 000. Ponsse valmistui Vieremällä marraskuun alussa.

Järjestysnumero näkyvillä. Kuva: Tapio Hirvikoski



Buffalo-ajokone luovutettiin venäläiselle Lespromindustrialille, joka savotoi Keski-Siperiassa, Tomsin alueella. Koneen vastaanottivat Lespromindustian Jevgeni Zelenko (vasemmalla) ja Sergey Sholpan, oikealla Ponssen Venäjän-tytäryhtiön OOO Ponssen toimitusjohtaja Jaakko Laurila. Kuva: Tapio Hirvikoski



60-luvun lopulla metsäkoneyrittäjä **Einari Vidgrenillä** oli haaveena rakentaa metsäkone, joka kestäisi. Ensimmäinen Ponssen prototyyppi "Dino" valmistui vuonna 1969, ja ensimmäinen tuotannosta valmistunut kone "Paz" luovutettiin asiakkaalle vuonna 1971. Siinä välissä, vuonna 1970 perustettiin Ponsse Oy. Ensi vuonna Ponsse siis täyttää 50 vuotta.

Ponsse juhlii 50-vuotista taivaltaan savotoilla, lähellä asiakkaitaan. Ponsse 50 – "Porukalla" -kiertueen tapahtumia järjestetään kaikkiaan 28 maassa viidellä mantereella. Euroopan liksaksi "Porukalla" savotoidaan Etelä- ja Pohjois-Amerikassa, Venäjällä, Aasiassa ja Australiassa.

Euroopan kiertue alkaa Suomesta ja päättyy Suomeen. Karaavani lähtee kiertämään Eurooppaa tammikuussa, ensimmäinen tapahtuma on Hämeenlinnassa. Ruotsin, Norjan ja Tanskan jälkeen se siirtyy Saksaan, josta matka jatkuu Englannin, Irlannin, Ranskan ja Espanjan kautta Portugaliin. Sieltä palataan Slovenian, Itävallan, Unkarin, Slovakian, Tsekin ja Puolan kautta takaisin kohti koti-Suomea. Matkalla Baltian läpi pysähdytään tietysti sekä Liettuassa, Latviassa että Virossa. Euroopan kiertue päättyy syyskuussa FinnMETKO-näyttelyyn. Road Shown päätöstapahtuma Jämsässä on maailmanlaajuisesti yksi suurimmista Ponssen tapahtumista ensi vuonna.

Vakiokalustona kiertueen hakkuunäytöksissä nähdään



Tästä kaikki alkoi, vuonna 1969 valmistunut prototyyppi "Dino" on entisöity juhluvuoden kunniaksi. Kuva: Tapio Hirvikoski

Cobra-hakkuukone ja Bison-ajokone. Molemmat viime syksynä FinnMETKOssa lanseeratut koneet ovat nyt Vieremällä täydessä sarjatuotannossa. Lisäksi kiertueen tapahtumissa on esillä kunkin paikallisen markkina-alueen mukaisia sille tyypillisimpiä koneita.

15 000. Ponsse luovutettiin marraskuussa

Marraskuun alussa Vieremällä valmistui 15 000. Ponsse-metsäkone. Venäläiselle Lespromindustialle luovutettu Bison-ajokone menee urakoimaan Keski-Siperiaan, Tomsin alueelle. Koneen vastaanottanut Lespromindustria on alueella merkittävä sahataran myyjä ja sillä on kaikkiaan 12 Ponsse-konetta.

Tomsin lähialueella on Ponssen Venäjän-tytäryhtiön OOO Ponssen toimitusjohtajan **Jaakko Laurilan** mukaan noin 150 Ponssea ja Tomskiin avataan ensi vuonna uusi huoltopalvelukeskus. Uusi huoltopalvelukeskus on ensi vuonna tulossa myös Suomeen, se rakennetaan Joensuuhun.



VILLE EEROLA

YHDESSÄ ENEMMÄN

 **KONEYRITTÄJÄT**
1969–2019

Tämä teos on kunnianosoitus niille, jotka aikanaan perustivat liittomme sekä niille, jotka ovat olleet sen jälkeen liekinkantajinamme.

Tilaa Koneyrittäjät 50 vuotta -historiakirja

50 € + toimituskulut 10 €
jäsenyrittäjille 40 € + toimituskulut 10 €

Tilaukset: tania.airosmaa@koneyrittajat.fi,
puh. 040 900 9410



Kuhmon Koneurakointi Oy:n kuljettaja Mika Malinen (oikealla) on tyytyväinen Finnraiva telojen vetokykyyn ja kantavuuteen. Myös sivuttaispito on hyvä. Vasemmalla Finnraiva Oy:n toimitusjohtaja Matti Malinen. Nimestään huolimatta herrat eivät ole sukulaisia.

Finnraiva kantavat telat vetävät hyvin jyrkkäkin rinnettä ylös.

Finnraiva Oy:n historia on alkanut jo 80-luvulla toimitusjohtaja Matti Malisen aloittaessa yritystoiminnan. Finnraiva Oy on perustettu 1995. Telojen osalta pääasiallinen valmistus alkoi noin kolme vuotta sitten.

Finnraiva valmistaa monenlaisia konepajatuotteita. Valikoimassa ovat muun muassa koneenkuljetuslavetit, raivausveitset, metsäkoneiden telat, nosturiteineet, lanat, latuhöylät ja muut mittatilaustuotteet.

Kantavat telat

Finnraiva kantavat telat soveltuvat niin kesä-, kuin talvikäyttöönkin. Telat on valmistettu pusku-koneiden telalapuista. Telalapuissa on 5,5 senttimetriä korkea telaharja ja 6,5 senttiä korkeat sivuttaispitoa lisäävät palat.

Telalapun pituus eli telojen leveys on yksi metri. Tällä saavutetaan optimaalisen hyvä kantavuus pehmeillä mailla, kertoi toimitusjohtaja Matti Malinen Finnraiva Oy:stä.

Vetopito teloissa on erityisen hyvä korkean telaharjan ansiosta ja sivuttaispitoa parantavat hitsatut palat. Teloissa on myös korkeat sivuohjaimet, jotka pitävät telat pyörien päällä vaikeissa olosuhteissa.

Rakenne on lisäksi sellainen, että renkaan ja telojen väliin ei pakkaannu lunta tai maa-ainesta, kertoi Malinen. Telojen sisäpuolella on liukuesteet pitämässä, ettei pyörät pääse pyörähtämään telan sisällä.

Telalaput tulevat Keski-Euroopasta. Laatu on hyvää ja kestävä. Kiinalaista terästä Malinen ei suostu ottamaan vastaan. Muut telan osat kuten sivuohjaimet, c-lenkit ja välilenkit valmistetaan

omalla pajalla Kuhmossa. Itsellä on muun muassa karkaisu-uuni ja hitsausrobotti.

Finnraiva Oy on valmistanut teloja kolmen vuotta. Kuhmossa yrityksen kasvu tökkää ensimmäisenä työvoimapulaan, kertoi Malinen. Onneksi on lähipiirissä riittänyt innokkaita tekijöitä. Perheyrittäksensäkin on perustajan Matti Malisen lisäksi mukana kolme seuraavan polven edustajaa.

Koneyrittäjä arvostaa pitoa

Kuhmon Koneurakointi Oy urakoi marraskuussa pehmeää leimikkua Kuhmossa. Kantavat telat ovat tarpeen. Finnraiva telat ovat olleet jo pari vuotta yrityksen ajokoneissa. Ajomäärä näillä on jo tuhansia tunteja, kertoi kuljettaja Mika Malinen.

Lunta oli työmaalla noin 35 senttimetriä, mutta lämpötila oli muutaman asteen plussan puolella. Suojalumikaan ei ollut haitaksi telojen toiminnalle. Lumi ei pakkautunut telojen ja pyörien väliin. Suoperäisissä pehmeikkokohdissa kantavuus riitti hyvin toistuvaan kuormala-ajamiseen.

Työmailla vaihtelevat pehmeät soistuneet kohdat ja välillä nousta rinnettä ylös. Pitoa ja kantavuutta tarvitaan, kertoi Mika Malinen Kuhmon Koneurakointi Oy:stä. Mikalla on 18 vuoden kokemus metsäkoneella ajosta.

Sivuttaispito on tärkeä vinoissa paikoissa. Muutoin ko-

ne saattaa liukua jäävää puustoa päin ja pankot vääntyä ja jäävään puustoon tulla vaurioita.

Mika Malinen kertoi, että Finnraiva-teloilla ajetaan sekä kesät, että talvet. Telat soveltuvat hyvin ympäri vuotiseen käyttöön.

Malinen kertoi, että työn jälkeen ratkaisee pehmeillä alueilla kuljettaja ja telat, ei niinkään koneen paino.

Yritykseen on tulossa uusi ajokone vuoden vaihteen tienoilla. Siihen on myös tulossa Finnraiva-telat, kertoi Mika Malinen Kuhmon Koneurakoinnista.



Puskukoneen telalaput ovat 1 m mittaiset ja niihin laitetaan vielä vahvike keskelle ja 1-2 liukuestettä päihin.

Telakengät pitävät telat hyvin renkaiden päällä. Lumi ja maa-aines eivät pakkautu huonoissa olosuhteissa telojen ja renkaiden väliin, kertoi Matti Malinen.



Telalaput tulevat Keski-Euroopasta. Muut osat tulevat Suomesta ja ne valmistetaan omalla pajalla valmiiksi. Itsellä on muun muassa karkaisu-uuni.



Tracwest Oy kovassa kasvussa

Rentti Konevuokraamo / Tracwest Oy aloitti kaksi vuotta sitten Case koneiden maahantuonnin. Kauppa on käynyt hyvin. Case koneita on myyty jo toistasataa, kertoi Markus Lehtimäki Tracwest Oy:stä.



Rentti Konevuokraamo eli Tracwest Oy tuo maahan Case koneita sekä edustaa myös McCloskey seuloja. Yrityksen pääpaikka on Honkajoenla.



Traktorikaivuri Case 695 ST koneessa on varustelu käynnissä. Eteen asennetaan pikakiinnike ja taakse rototilitti. Taka-ajolaitteiston varustaminen on kova homma, kertoi Markus Lehtimäki.

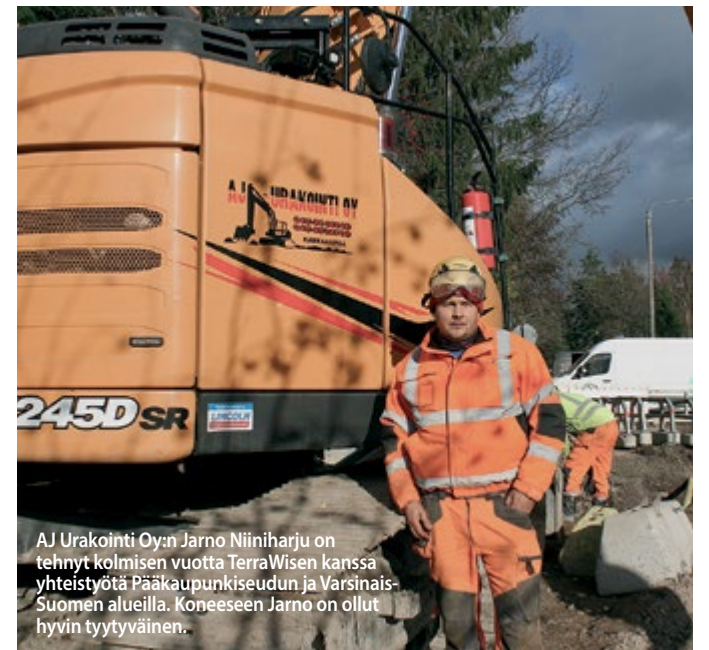
Tracwest Oy on sinällään vanha yritys, perustettu jo 1980 Juha Leivon toimesta. Rentti Konevuokraamo tuli apu-toiminimenä mukaan 2006. Markus Lehtimäki tuli mukaan yritykseen 2010. Toimintaan on mahtunut niin koneen vuokrausta, kuin esimerkiksi Hitachi jälleenmyyntiäkin. Vuonna 2017 syksyllä alkoi Case maahantuonti. Ja se alkoi vauhdilla, kertoi Markus Lehtimäki. Myyjistä oli pulaa ja toiminta laajeni voimakkaasti. Pääpaikka oli Honkajoki, mutta Vantaan toimipiste avattiin jo tammikuussa 2018. Pirkkalan toimipiste avattiin kesäkuussa 2019. Myös Oulun Haka Centerissä on uusi toimipiste.

Case koneita on myyty kahden vuoden aikana jo toistasataa konetta, kertoi Markus Lehtimäki. Suosituimpia koneita ovat olleet tela-alustaiset lyhytperäiset 8, 14 ja 25 tonnin painoiset koneet. Myydyimmät pyöräkuormaajat ovat olleet 5-25 tonnin painoluokissa. Traktorikaivureissa Casen markkinaosuus on ollut 60 prosentin luokkaa, kertoi Lehtimäki.

Case on selkeä ykköstuote ja toisena tulevat McCloskey seulat. Konevuokrauksen liiketoiminnassa on noin 60 konetta seulat mukaan lukien.

Caselta on tulossa alkuvuodesta uusia liukuohjattujen malleja markkinoille. Muutoin mallit ovatkin uudistuneet hiljattain.

Toimitilaa Tracwestilla on Honkajoen pääpaikalla nyt noin 1600 neliötä. Tontin koko on 4 hehtaaria, joten lisää hallitilaa siis saadaan, mikäli tarvetta ilmenee, kertoi Lehtimäki.



AJ Urakointi Oy:n Jarno Niiniharju on tehnyt kolmen vuotta TerraWisen kanssa yhteistyötä Pääkaupunkiseudun ja Varsinais-Suomen alueilla. Koneeseen Jarno on ollut hyvin tyytyväinen.



Case 245 on lyhytperäinen ja erinomaisen soveltuva kunnallistekniikan työmaille, kertoi koneyrittäjä Jarno Niiniharju.

Tyytyväinen Case yrittäjä

AJ Urakointi Oy osti noin vuosi sitten Case 245 tela-alustaisen lyhytperäisen koneen. Koneyrittäjä Jarno Niiniharju kertoi, että työmaille oli tarve saada tämän kokoluokan lyhytperäinen kone. Työmaat ovat olleet kunnallistekniikan rakentamista ja saneerausta.

Lyhytperäisyys on tärkeä ominaisuus, kun työskennellään ahtaissa paikoissa taajama- ja kaupunkialueilla. On mahdollista tekemään työt tehokkaasti ja turvallisesti. Kokemusta on koneesta jo kertynyt vuoden verran. Kone on soveltunut tarpeeseen oikein hyvin.

Case 245 koneen paino on noin 24 tonnia ja moottorin teho on noin 124 kilowattia. Koneessa on myös puskuveivä ja se on ollut hyvin tarpeellinen varuste työmaille.

Koneen koko on optimoitu tähän kokoluokkaan, kertoi Jarno Niiniharju. Pienemmässä ei olisi tehoa tarpeeksi ja isompi olisi liian iso kunnallistekniikkaan.

Yksi koneen valinnan kriteeri oli myös jälkimarkkinointipalvelut. Rentti / Tracwest on panostanut Pk-seutuun kovasti Vantaan toimipisteen muodossa. Palvelut ovat hyvät ja toimivat, kehaisi Jarno.

Työmaat ovat olleet pääasiassa Etelä-Suomessa. Syksyllä työmaat olivat Espoossa esimerkiksi Espoon kaupungin vesihuollon saneeraus-työmaalla. AJ Urakoinnin Kotipaikka on Kankaanpäässä, jossa yrityksen toimintaan kuuluvat turveurakointi, maatalous sekä talvihoitotyöt.

Maaailman maatalouskonenäyttely marraskuussa Hannoverissa

Marraskuun alussa nähtiin Hannoverin laajassa messukeskuksessa jättikokoinen maatalouskoneiden näyttely. Kaikkiaan yli 20 hallissa toteutettu tapahtuma on useamman päivän tutustumisen arvoinen. Suuressa roolissa oli myös traktorit ja mm puun haketus- ja pilkontalaitteet. Erilaisten niittokoneiden tarjonta oli hyvin laajaa. Piennarten ja viheralueiden hoitoon panostetaan Euroopassa laajasti. Maatalouskoneiden teknologia on tehnyt aikahypyn siirtyessään digitalisaation kautta uudelle kehitystasolle. Hannoverissa painopiste on isojen tilojen koneissa. Suurten laitevalmistajien osastot olivat todella näyttävät. Maatalouskonekauppa on keskittynyt isoille yrityksille. Mukana oli lähes kaikki kurottajien valmistajat. Kurottajat ovat lyöneet itsensä läpi ja jääneet pysyvästi maatalojen konevalikoimaan. Suomalaisia ammattilaisryhmiä oli messuilla liikkeellä useita.



Näyttelyn isoimpia koneita oli Ploegerin TerraGator AT 5105.



Japa 405 edusti puunpilkontakoneita.



John Deeren isot ja pienemmät maataloustraktorit olivat esillä tyylikkäällä osastolla.



Kokenut hakurimies Pertti Salo oli itävaltalaisen Eschlböckin osastolla töissä.



Ylöjärveläisellä Avant Technolla oli pikku demokin osastollaan. Lisälaitteita on tarjolla pienkuormaajiin kymmeniä.



Fredrik Ek (vas.) ja Marko Niskanen italialaista polttopuun pilkontakoneita katsomassa.



Klapikoneista Growi oli kiinnostavin, mm työturvallisuuden kannalta.



Veljekset Ala-Talkkarin osastolla toimitusjohtaja Antti Ala-Talkkari (vas.) ja Saksan edustajansa.

Koneyrittäjien ja Bioenergia ry:n yhteinen Turveristeily 16.–18.1.2020

Helsinki–Tukholma–Helsinki

Viking Mariellalla

lähtö Helsingistä Katajanokan terminaalista

Katso ohjelma ja ilmoittaudu:
www.koneyrittajat.fi/turveristeily

Yhteistyökumppanit / esittelyständit:
tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi
p. 040 900 9417

Seminaarin 16.1.2020 ohjelma (muutokset ohjelmassa mahdollisia)

- klo 12.30 Avaus
varapuheenjohtaja Marko Vainionpää, Koneyrittäjät
- klo 12.40 Poliittikapuheenvuoro
- klo 13.00 Bioenergian edunvalvontakysymykset
toimitusjohtaja Harri Laurikka, Bioenergia ry
- klo 13.20 Turvemaiden ilmastovaikutukset
– turvetuotanto, turvepellot, turvemaiden metsätalous
- klo 13.40 Kotimaisten kiinteiden polttoaineiden kokonaiskuva
- klo 14.00 Kahvi
- klo 14.25 Energia-alan muutokset ja energiaturpeen tarve
tulevaisuudessa
- klo 14.40 Urakoinnin toimintaedellytysten turvaaminen
turbulenssivaiheessa, Timo Orava, EPV Bioturve Oy
- klo 15.00 Koneyrittämisen kannattavuus
varatoimitusjohtaja Simo Jaakkola, Koneyrittäjät
- klo 15.15 Turpeen käyttö muuhun kuin energiaksi
– ajankohtaiskatsaus, Juha Koskiniemi, Vapo
- klo 15.35 Muuta kuin energiaturvetta, mitä se vaatii yrittäjiltä?
Riku Viitanen, Vapo
- klo 16.00 Hallitusohjelma ja koneyrittäjät
- klo 16.15 Turpeen tulevaisuustyöryhmän työ
- Seminaari jatkuu seuraavana päivänä Tukholmassa iltapäivällä
klo 14–17. Perjantain aamupäivä Tukholmassa on omaa aikaa.

Ilmoittautumiset:
tania.airosmaa@koneyrittajat.fi,
puh. 040 900 9410 tai
www.koneyrittajat.fi/turveristeily
Ilmoittautumiset ovat sitovia.

Risteilyohjelma: (muutokset mahdollisia, ajat paikallista aikaa)

Torstai 16.1.2020

- klo 10 Lippujen jako satamassa
- klo 11 Lounas laivalla
- klo 12.30–16.30 Seminaari laivalla
- klo 16.45 Vierailijoiden poistuttava laivasta
- klo 17.15 Laiva lähtee Helsingistä
- klo 21 À la carte -illallinen laivalla

Perjantai 17.1.2020 Tukholmassa

- klo 7–9.45 Meriaamiainen laivalla tai
- klo 7–9.30 Premium-aamiainen (LYX/LXR-luokissa)
- klo 10.10 Laiva saapuu Tukholmaan
- klo 14–17 Seminaari jatkuu laivalla
- klo 16.30 Laiva lähtee Tukholmasta
- klo 19 Viking Buffet -illallinen laivalla

Lauantai 18.1.2020

- klo 7.30–10 Meriaamiainen laivalla tai
- klo 8–10 Premium-aamiainen (LYX/LXR-luokissa)
- klo 10.10 Laiva saapuu Helsinkiin

Hinnat:

- 335 euroa A4/A4R (allergia)/BD2 -luokassa 1 henkilö hytissä
(BD2-hytissä 140 cm parivuode, ei ikkuna, suositellaan yhdelle henkilölle, uusittu hytti)
- 260 euroa A4/A4R (allergia)-luokassa 2 henkilöä hytissä
- 345 euroa A4T Seaside standard TV -luokassa 1 henkilö hytissä
- 265 euroa A4T Seaside standard TV -luokassa 2 henkilöä hytissä
- 350 euroa AD2 Seaside comfort -luokassa 1 henkilö hytissä
(140 cm parivuode)
- 390 euroa LYX/LXR Seaside premium -luokassa 1 henkilö hytissä
(160 cm parivuode, Premium-aamiainen sisältyy hintaan)

Miehen ikäinen



Iveco Dailyn historia alkaa jo neljän vuosikymmenen takaa. Tänä vuonna esitelty, jo seitsemäs sukupolvi osoittaa, että Dailyn kehityskaari nykyiseen laajaan valikoimaan on ollut huimaa. Varmasti kaikilla ratin takana viihtyvillä on omat muistonsa tuosta ajokista.

SAKARI KOKKONEN

Koeajojimme mallisarjan kookkaimmasta päästä olevan, 7200 kilon kokonaispainoisen kuorma-auton, jonka päällirakenteena on Fokorin rakentama, tuhannen kilon Dhollandia takalaitanostimella varustettu kevytkori. Ajoneuvo sopii mainiosti huoltokäyttöön. Kori on helposti varustetavissa erilaisilla hyllyillä ja työkaluilla. Takalaitanostin helpottaa kummasti vai- ka raskaiden renkaiden ja komponenttien käsittelyä. Kevytkori

edustaa forssalaisen valmistajan laadukasta työnjälkeä. Seinäelementit ovat suorassa ja kuormanvarmistuspisteet asianmukaiset.

Myös alustana oleva Iveco Daily 70C21H edustaa laadukasta autonvalmistusta. Ajoasennossa ei ollut enää jälkeäkään vanhasta APE-standardista, jota Etelä-Eurooppalainen autonsuunnittelu aikoinaan edusti. Kuljettajan työympäristöön on panostettu. Ohjaamo on hiljainen, näkyvyys on hyvällä tasolla, kiitos erinomaisten peilien ja ohjaamon järjestelyt ovat sananmukaisesti käteensopivia. Sähköinen käsijarrukatkaisin on sijoitettu hyvään paikkaan. Paksukehäinen ja hyvin muotoiltu pieni monitoimiohjauspyörä tekee ajamisesta helppoa, ajettavuutta tukee sähköinen ohjaustehostus, jota voidaan korostaa City Mode-asennolla. Teholtaan 210 hevosvoimainen, kolmelitrainen neloskone varustettuna kahdeksan nopeuksisella automaattivaihteistolla liikuttaa ajok- kien tarpeeksi ripeästi.

Koeajossa olleeseen yksilöön oli ladattu erilaisia turvallisuutta lisääviä varusteita, kuten jonoavustin, ennakoiva kaistavah-

ti sekä sivutuulivahvistin. Kokeilin mukautuvaa vakionopeudensäädintä kehätien iltapäiväruuhkassa, se toimii mainiosti. Auto myötäilee hyvin edellä ajavien nopeutta ja pitää välimatkan turvallisena. Mahdolliset jarrutukset ovat pehmeitä ja melko huomaamattomia. Kaistavahhti toimii myös hienosti, ajojen testausmielessä Länsiväylää Kirkkonummelta Helsingin Ruoholahteen lepuuttamalla käsiä ohjauspyörän kehällä ja annoin auton itse suoriutua ohjaamisesta. Auton järjestelmä huomioi hyvin kaistaviivat ja pyrki pitämään ajo-

linjan kaistan keskellä. Järjestelmä ei luonnollisesti korvaa kuljettajaa vaan pyrkii avustamaan häntä silloin kun keskittymiseen tulee häiriöitä.

Uuden sukupolven Iveco Daily tarjoaa hyvät puitteet hänelle, joka tarvitsee jokapäiväiseen työhön välineen, jolla tavart tai työkalut saadaan toimitettua perille ahtaasiin paikkoihin. Auton varustelu on erinomaisella tasolla ja kokonaisuus tyydyttää vaativan käyttäjän tarpeet. Kehitystyö on mennyt selkeästi oikeaan suuntaan.

Iveco Daily 70C21H A8

Moottori: F1C 210 hp. 3 litraa, 4 sylinteriä

Vaihteisto: 8HP70L Automaatti, 8 nopeutta

Kori: Fokor mitat 5300 mm x 2350 mm x 2200 mm. (p x l x k)

Takalaitanostin: Dhollandia. 1000 kg. levy 1600 mm. x 2300 mm.

Kokonaismassa: 7200 kg

Kantavuus: 3180 kg.

Myynti: Iveco Finland Oy, Espoo

Ranskalaista, punaista

Nykyaikainen pakettiauto lähenee koko ajan mukavuudessa ja ajo- ominaisuuksiltaan henkilöautoja. Tämä korostuu entisestään silloin kun pakettiauto suunnitellaan ja valmistetaan Ranskassa.



SAKARI KOKKONEN

Uusi, kolmannen sukupolven Renault Master sai tänä vuonna kasvojenkohotuksen ja samalla uudistetun, henkilöautomaiseman sisustuksen. Renaultin ammattikäyttöön tehdyn malliston maahantuoja Renault Trucks Suomi on tuonut markkinoille Red Edition -malliston, jolla halutaan tuoda esille yrittäjille tarjottavia kokonaispaketteja. Samalla oven avauksella asiakas saa kerralla kaiken sen palvelun, jonka hän yrittäjänä tarvitsee.

Koeajossa ollut keskikorkealla umpikorilla varustettu Renault Master osoitti ranskalaisen suunnittelun olevan kuljettajaa ajatellen tehty. Sisään astuminen on vaivatonta ja ajoasennon säätäminen helppoa. Ajaminen sujui myös vaivattomasti, kaistavah- ti valvoi ajotapahtumaa herkeämättä mutta hellästi. Näkyvyys eri suuntiin on hyvällä tasolla. Uusimmat päästövaatimukset täyttävä 180 hevosvoimainen, 2.3 litrainen nelosmoottori, johon on kytketty kuusino- peuksinen käsinvalittava vaihteisto liikuttaa etuve- toista ajoneuvoa ripeästi.

Umpikorisessa pakettiautossa on molemmilla si- vuilla liukuovi, tämä helpottaa huomattavasti kuor- mankäsittelyä. Miinusta tulee puutteellisista kuor- manvarmistuspisteistä. Koeajossa olleessa yksilös- sä oli kelvolliset lattiakoukut mutta seinissä ainoas- taan hennot lenkit. Muuten kuormatila on toimiva ja helppokäyttöinen. Vanerointikin on onnistunut ja tekee autosta hiljaisen, joka tukee sen henkilöauto- maisuutta.

Kokonaisuus on laadukas ja toimiva. Renault Master sopii hyvin yrityksen tavaransiirtoon ja sillä on myös mukava ajaa. Ranskalaisuus maistuu tässäkin tapauksessa hyvältä.

Renault Master Red Edition FWD 3T5 E6-D

Moottori: 2.3 litraa, 4 sylinterinen rividiesel. Common Rail. 180 hv.

Kokonaispaino: 3500 kg.

Pituus: 6198 mm

Sisätilavuus: 13 m³

AdBlue-säiliö: 28.2 L.

Lisätietoja: Renault Trucks Suomi

Vaihteisto: PF6. Kuusi nopeutta eteen, yksi taakse

Kantavuus 1217 kg.

Leveys: 2070 mm Korkeus: 2488 mm.

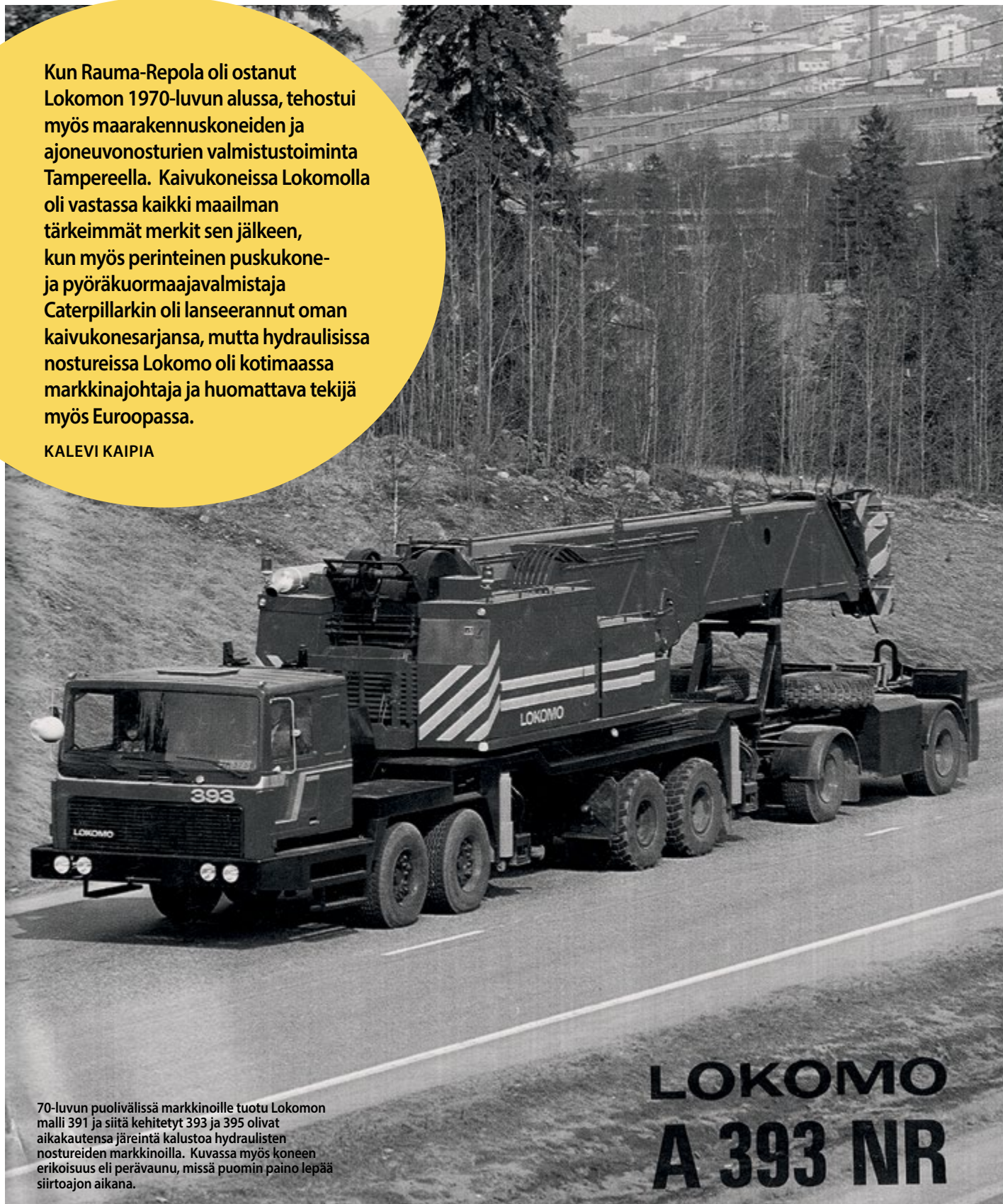
Polttoainesäiliö: 80 L.

Perävaunun maksimipaino: 2500 kg.

Lokomo-nosturi maailman paras, osa 2

Kun Rauma-Repola oli ostanut Lokomon 1970-luvun alussa, tehostui myös maarakennuskoneiden ja ajoneuvonosturien valmistustoiminta Tampereella. Kaivukoneissa Lokomolla oli vastassa kaikki maailman tärkeimmät merkit sen jälkeen, kun myös perinteinen puskukone- ja pyöräkuormaajavalmistaja Caterpillarkin oli lanseerannut oman kaivukonesarjansa, mutta hydraulisissa nostureissa Lokomo oli kotimaassa markkinajohtaja ja huomattava tekijä myös Euroopassa.

KALEVI KAIPIA



70-luvun puolivälissä markkinoille tuotu Lokomon malli 391 ja siitä kehitetyt 393 ja 395 olivat aikakautensa järeintä kalustoa hydraulisten nostureiden markkinoilla. Kuvassa myös koneen erikoisuus eli perävaunu, missä puomin paino lepää siirtoajon aikana.

**LOKOMO
A 393 NR**

80

-luvulla tultaessa Lokomolla oli

tuotannossa autoalustaisten sarja 353, 370 ja 391/393/395, joita pidettiin siihen aikaan erittäin kehittyneinä ja lievästi "sinivalkoisin silmin" katsottuna jopa alan parhaina tuotteina. Raskaimman mallin A 391:n tuotanto oli aloitettu Tampereella vuonna 1974 ja sitä kehitettiin seuraavina vuosina edelleen. 351:n ja sen seuraajan 353:n markkinat vetivät hyvin ja se oli erittäin suosittu mm. Finnstroi Oy:n rajanpinta-kohteissa Kostamuksessa ja Svetogorskissa. Mobiili- eli vaunu- alustaisten sarja laajeni kolmiakselisella 35-tonnisella 335:llä ja ahtaiden paikkojen 313 eli "Aku-Ankka" löysi hyvin paikkansa palvelukoneena.

Neliakselinen 391-sarja seuraajineen oli rakenteeltaan kilpailevista merkeistä siinä mielessä poikkeava, että suuritehoisen, hydraulisella puomilla varustetun koneen akselipainot kasvoivat väkisinkin suureksi. Niinpä kone varustettiin erityisellä perävaunulla, jonka päälle puomi laskettiin konetta siirrettäessä. Tämä "vasikka" oli rekisteröity hinattavaksi laitteeksi ja se piti periaatteessa olla aina siirtotilanteessa mukana. Silloiset yrittäjät ja kuljettajat toki tunnustavat, että lyhyen matkan keikoille ei karria otettu ja puomin pää oli ohjaamon päällä niin kuin kevyemmissäkin koneissa! Myöhemmät 393- ja 385-mallit saivat lisää Volvo-tekniikkaa, mutta etutelin kantavuus vaati edelleen perävaunun käyttöä.

Rauma-Repolan hoteissa Lokomon nosturitehdas joutui siten "länsirannikon miesten" käsittelyssä sivuraiteelle juuri, kun sen koneet olivat parhaimmillaan. Raumalla kovassa vauhdissa ollut öljynporauslaittojen valmistus vaati lisää resursseja ja niitä otettiin Tampereelta. Nostureiden pääsuunnittelijana toimineen Risto Tikkasen mukaan lähes 200 nosturitehtaan työntekijää sai siirron lautoille ja lopuksi vielä yhtiön uudeksi kruununjalokiveksi



"Aku Ankka" sai kutsumanimensä koneen mallimerkinnän MS 313 N mukaan. Ja niin kuin kuvasta näkyy, konepelti oli aina vaarassa, jos ylävaunua käännettiin ennen kuin puomia oli ajettu ulos. Käännölle oli kyllä rajatkaisin, mutta joskus kuljettajilta se unohtui väärään asentoon!

ajateltu syvänmeren sukelluspallojen valmistaminen vei myös tuotantotilat Tampereelta. Neuvostoliiton tilaamien kuuteen kilometriin sukeltavien erikoisallojen onnistunut toteutus sai USA:nkin heräämään ja lopulta tuotanto piti kahden valmistuneen pallon jälkeen lopettaa.

Lokomon nosturitehtaan toiminnat päättyivät myöhemmin AT-Hoist Oy -nimiselle yritykselle, joka yritti jatkaa koneiden valmistusta Nokialla. Muutaman valmistuneen koneen jälkeen yritys päätyi konkurssiin, minkä jälkeen Suomessa ei ole ollut ajoneuvonosturien valmistusta. Lokomon olemassa olevat varaosavarastot ovat kiertäneet muutaman yrityksen kautta ja ovat nyt päätyneet Läyliäisiin Cotec Oy:lle, jolla on myös melkein kansallisaarroteksi katsottava piirustusarkisto hallussaan.

Tuontia ja vientiä käytetyillä Lokomoilla

90-luvun alun lamakauden jälkeinen seurauksena oli, että maasta oli viety runsaasti konekalustoa ulkomaille rahoitusyhtiöistä ja nostureista maailmalle kelpasivat erityisesti kansainväliset merkit. Lokomoiden vienti oli vaikeampaa, mutta työtilaisuuksien parantuessa vuosikymmenen lopulla niitä tarvittiin jälleen työmailla. Eikä pelkästään maassa olevia koneita, vaan myös käytettyjen tuonti takaisin Suomeen käynnistyi ja erityisesti Ruotsista ja Hollannista saatiin Lokomoita "paluunmuuttajina" maahan.

Samaan aikaan ja 2000-luvun alkuun asti alkoi toisaalta myös koneiden vienti Venäjälle, missä oli jo neuvostoajana tutustuttu Lokomoon ja joka oli siellä hyvässä maineessa. Venäläisten ostajien edustajat etsivät Lokomoita niitä

omistavilta yrittäjiltä ja hankkivat koneita myös kauppiaiden varastoista. Nurmossa toimivan Nostopalvelu Uitto Oy:n toimitusjohtaja Harri Uitto tuntee hyvin tämän vienti- ja tuontikaupan, ja yritys on myös elvyttänyt useita Lokomoja käyttökuntoon. – Meillä on itsellään edelleen yksi Hollannista tuotu kolmeysikkönen omassa käytössä, kertoo Uitto. – Yhdessä vaiheessa meille tuli 331- ja 351-mal-

leja, joista piti jopa kahdesta yhdistämällä tehdä yksi toimiva kone. – Ja joskus niitä piti venäläisen ostajan vaatimuksesta myös "säätää" poistamalla esimerkiksi kuormanvalvontalaite kokonaan, kertoo Harri Uitto. – Eli aina nousi, kun vivusta veti, nauraa Uitto. – Se, että miten pitkään puomi kesti tai milloin kone kaatui, sitä eivät ole tulleet kertomaan!

AHAKO

Alpha 50 -työtuoli

Istu mukavasti ja nauti päivästäsi!



- Ammattilaisten suosima
- Erittäin hyvä ergonomia
- Erikoistarjous Koneyrittäjä-lehden lukijoille

Ahakolta työtuolit, sähköpöydät ja säilytyskalusteet nopeasti, asennettuna.

Tarjoushintaan: 395€

Ovh. 658€
Toimituskulut: 25€
(Hinnat alv 0%)

Tilaukset:
info@ahako.fi
045-1111 822
www.ahako.fi

AHAKO Oy
Aleksis Kiven katu 76
00520 Helsinki
+358 400 767 022



Kuvassa on metsäpäivien keynote-puhuja Peter Vesterbacka

90. Metsäpäivät Helsingissä

Suomen Metsäyhdistys ry:n Metsäpäivien konseptia ja pitopaikkaa on muutettu useaan otteeseen.

ERKKI EILAVAARA

Nyt valittu "Clarion" konsepti oli hyvä ja toimiva. Yhteistyökumppaneita oli yhteensä noin 30 yritystä ja yhteisöä. Uuden Clarion - hotellin tiloissa toteutettu tapahtuma kokosi noin 500 alan ammattilaista paikalle. Länsiterminaalien läheisyydessä sijaitseva kongressi hotelli lisätiloihin oli juuri sopiva interioori tapahtumalle. **Lars Sonckin** 1930 luvulla suunnittelema makasiini on saanut uuden elämän hotellin tukena. Lukuisten kokousten ja mininäyttelyn siivittämänä saatiin kolmella esiintymislavalla vietyä tapahtuma hyvin läpi. Esiintyjiin oli panostettu voimakkaasti. **Petteri Taalas** piti ansiokkaan esityksen hiilinieluista globaalissa tarkastelussa. Kotimaan keskustelua hiilinieluista hän piti "yli-kierröksillä" tapahtuvana. Painopisteet fossiilista energiamuodoista luopumiseen ovat muualla. Turpeesta luopuminen Suomessa ei ratkaise ongelmia. Ainakin 50 vuotta mennään vielä väärään suuntaan, nyt olisi saatava ilmastomuutoksessa aikaan selvä hidastuminen, Taalas poh-ti vaikeaa asiaa.

Toinen pääpuhujista oli **Peter Vesterbacka**. Hänen esityksensä ei jättänyt salia kylmäksi. Vuonna 1968 syntynyt "Mighty Eagle" nousi kuuluisuuteen peliyhtiö Roviossa ja on tunnettu myös Slush - tapahtuman tekijänä. Viimeaikaiset ponnistukset ovat Kiinassa ja Helsinki-Tallinna - tunnelihankkeessa. Alun perin porilainen Vesterbacka on todella isojen lukujen mies. Esitelmä keskittyi hänen omiin tekemiinsä ja vain varovaisiin neuvoihin metsäväelle.

Metsien Suomi – viestintähänke

Ensi keväästä alkaen Metsien Suomi näkyy viestimis-sä laajasti. Tavoitteena on monipuolistaa metsiin liitty-vää keskustelua ja lisätä metsäsektorin arvostusta. Met-sien rooli tärkeimpänä luonnonvaranamme tuodaan esiin. Hankkeen lähtölaukaus oli lokakuussa Lahdessa. Rahoit-tajina hankkeessa ovat mm. Suomen Metsäkeskus, Suo-men Metsäsäätiö, Metsämiesten Säätiö ja Maa- ja Metsä-talousministeriö.

Tervetuloa FOBIA-projektin Metsäkoneyrittäjäyys 2020 -tulosseminaariin!

Miten puunkorjuuryityksillä menee Suomessa ja muualla?
Miksi toiset menestyvät ja toiset eivät?
Miten liiketoimintaosaamista voi kehittää, kun aika ei riitä ja
kurssipaikat ovat kaukana?

U:n NPA-ohjelman rahoittamassa FOBIA-projektissa on etsitty vastauksia näihin kysymyksiin ja rakennettu metsäkoneyrittäjille ja muille metsäalan palvelu-yrityksille suunnattuja koulutussisältöjä, joihin pääsee käsiksi ajasta ja paikasta riippumatta. Tule kuuntelemaan tuloksia ja keskustelemaan päivänpolttavista kysymyksistä Vuokattiin 5.2.2020! Palautetta on luvassa puunkorjuualan raskaan sarjan asiantuntijoilta. Lavalle nousee myös historioitsija Teemu Keskisarja, joka vie kuulijat aikamatkalle metsätyön tekemisen ja teettämisen historiaan. Muutokset ohjelmaan mahdollisia.

- **Missä ja milloin:** Break Sokos Hotel Vuokatti, keskiviikkona 5.2. klo 9.30–15.30
- **Kenelle:** Puunkorjuu- ja metsäpalvelu-yrityksille, asiakas-yrityksille, metsäkoneenkuljettajille ja muille metsäalan ammattilaisille sekä medialle. Maksuton seminaari on suomenkielinen.
- **Ilmoittautuminen:** Ilmoittaudu 19.1. mennessä sähköpostiin osoitteeseen laura.eskelinen@luke.fi
- **Lisätietoja:** Paula Jylhä, Laura Eskelinen (etunimi.sukunimi@luke.fi), www.luke.fi/fobia

9.30-12.15 Tilaisuuden avaus. **Paula Jylhä**, FOBIA-projektin koordinaattori, Luke Rahoittajan tervehdys. **Paula Mikkola**, NPA:n kansallinen yhdyshenkilö, Lapin liitto Metsäkoneyrittäjien tila Suomessa. **Timo Makkonen**, kehittämisspäällikkö, Koneyrittäjien liitto Metsäkoneyrittäjien tila Ruotsissa. **Mattias Granqvist**, Granens Skog och Konsult AB Onko ruoho muualla vihreämpää? Puunkorjuuryitysten liiketoimintamallit ja kannattavuus Suomessa, Ruotsissa, Skotlannissa ja Irlannissa. **Thomas Kronholm**, SLU.

Kommenttipuheenvuoro: **Timo Tolppa**, toimitusjohtaja, Metsäkonepalvelu Oy

E-oppimisella liiketoimintaoppia ajasta ja paikasta riippumatta. **Arto Kettunen & Henna Hurttala**, Työteho-seura.

Kommenttipuheenvuoro: **Anni Korkalainen**, Koneurakointi S. Kuittinen Oy

Tietojärjestelmät johtamisen tukena. **Timo Komulainen**, toimitusjohtaja, Tietohippu Oy.

Kommenttipuheenvuoro: **Marko Pyykkönen**, toimitusjohtaja, Metsä-Pyykkönen Ky

Hyvinvointia ja tehokkuutta työtapoja kehittämällä: tuloksia metsäkoneenkuljettajien auditoimista. **Anssi Kattelus**, Riveria; **Heikki Korpenen**, Luke.

Kommenttipuheenvuoro: **Markku Heikkinen**, automaatioasiantuntija, John Deere Forestry Oy

12.15-13.00 Omakustanteinen lounas

13.00-15.30 Vihreän kullan korjaajat – puun ja kuoren välissä?

Metsätyön tekijöiden ja teettäjien suhteet eri aikakausilla. **Teemu Keskisarja**, historioitsija

Metsäkoneyrittäjien menestystekijät tutkimustulosten valossa. **Pasi Rikkinen & Paula Jylhä**, Luke.

Kommenttipuheenvuoro: **Asko Piirainen**, toimitusjohtaja, Metsäurakointi Piirainen Oy

Saako metsäalan yrittäjä menestyä? Asiakkaan näkökulma.

Esa Korhonen puunhankinnan ja metsätalouden ostopalveluiden hankintapäällikkö, UPM

Kestävän korjuuyrittämisen raamit hankintasääntelyn puristuksessa.

Heikki Kääriäinen, asiakkuusjohtaja, Metsähallitus

Loppukeskustelu ja päätöksen. **Jori Uusitalo**, johtava tutkija, Luke

tuote- ja palveluhakemisto

Metsä- ja maanrakennuskoneiden kuljetusautot.
Monipuolinen valikoima ja yksilöllinen suunnittelu.
Teemme myös akselivälimuutokset, koneistukset, korjaukset ja huollot.

ARILAHTI KY
Ylävaltolantie 20, 52200 Puumala, 015 668 7161
arilahti.ky@kolumbus.fi • www.arilahtiky.fi

Parempaa haketta!

Kotimaiset Energiet Oy, puh. 040 563 8593

Esittelimme...

Titanium-XV
ISOMPI KÄRKI
PAREMPI, TASAISEMPI LEIKKAUS
KESTÄÄ PIDEMPÄÄN
144 HAKETTA/HA

Prokop kahmarin pikakiinnike
Adapteri rotaattorin ja kahmarin väliin

- Helppo ja nopea asentaa
- Max. 5000 kg
- Sopii kaikkiin koneisiin

Kysy lisää!

UITTOKALUSTO TAMPERE | Ahimantie 56 | 33800 Tampere | 03 222 5585 | tampere@uittokalusto.fi
UITTOKALUSTO SAVONLINNA | Tietojantie 2 | 57210 Savonlinna | 015 555 0402 | shop@uittokalusto.fi
www.uittokalusto.fi

COMMITMENT TO
EFFICIENCY

Hyvää Joulua
Toivottaa
Steelwrist Finland

STEELWRIST
EARTHMOVING EFFICIENCY

075 326 6222 | 040 179 7238
040 179 0019 | 040 179 8108
www.steelwrist.com

Metsäkoneiden lavettikuljetukset Eurooppaan asiantuntemuksella ja monivuotisella kokemuksella.

Antti Mattila Oy
p. 0400-239595
FIN-34600 Ruovesi

KONEYRITTÄJÄ 1/2020 ilmestyy 17.2. Aineistopäivä on 24 .1.

Ota yhteys: **Tapio Hirvikoski**, puh. 040 9009 417
tai tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi



Uusi kaksirullainen AFM 35 harvennuskoura

AFM-Forest esittelee uuden kaksirullaisen harvennuskouran!

AFM 35 on tehokas ja monipuolinen kaksirullainen harvennuskoura, joka sopii 8-14 tonnin pyöräalustaisiin metsäkoneisiin. Kompaktin kokoinen AFM 35 soveltuu mainiosti tiheiden leimikojen harvennushakkuihin ja pienirunkoisiin päätehakkuihin, joissa rungon keskiläpimitta on alle 30 cm. Kouran maksimiaukeama

on 49 cm. Vakiovarusteisiin kuuluu mm. automaattinen teräketjun kiristin, proportionaaliset puristuspaineen säädöt rullille sekä veitsille.

Lisävarusteena saatavilla värimerkkaus, kantokäsittely sekä joukkokäsittely käpälät. Uusi AFM 35 on saatavilla erilaisilla mittalaitteilla kuten mm. Technion ILoger, Dasa Forester, Motomit It.

Yhteistyö rallimaailman huipulla jatkuu

- Nisula Forest ja Toyota Gazoo Racing WRT:n yhteistyö saa jatkoa kaudella 2020.

Nisula Forest on ollut mukana Tommi Mäkisen johtaman, Toyota Gazoo Racing WRT toiminnassa alkumetreista lähtien. Kaudella 2016 ja 2017 Nisula teki yhteistyötä Juho Hännisen kanssa ja Juhon siirryttyä tallin testikuljettajaksi kauden 2017 päätteeksi, Nisula ja Toyota Gazoo Racing allekirjoittivat yhteistyösopimuksen.

-Olemme pystyneet vuosien 2018 ja 2019 aikana tarjoamaan dealereille, asiakkaille sekä yhteistyökumppaneille ainutlaatuisia elämyksiä rallin maailmasta tiivissä yhteistyössä Puuppolan tiimin kanssa. Yhteistyö Tommin johtaman tiimin kanssa on sujunut todella joustavasti. Nisula on ottanut brändinä selkeitä askeleita eteen-

päin, kertoo **Kalle Mattsson** Nisulalta.

-Jos yritysmaailmassa haluaa mennä eteenpäin, on laadukkaiden tuotteiden lisäksi huolehdittava brändin rakentamisesta. Yhteistyösopimuksen jatko kaudelle 2020 Toyotan tehdastiimin kanssa antaa meille loistavan mahdollisuuden ottaa jälleen uusia askeleita eteenpäin. Huippuammattilaisista koostuva, maailman paras rallitiimi on myös mitä parhain esimerkki siitä, mitä tavoitteiden saavuttaminen tarkoittaa käytännön työssä. On hienoa näyttää tätä menestystarinaa omille yhteistyökumppaneille. Sieltä varmastikin tarttuu uusia ajatuksia omaan päivittäiseen tekemiseen, Mattsson jatkaa

Renault Trucks sai Ecovadis gold -sertifikaatin jo toisena peräkkäisenä vuotena

Renault Trucks on jälleen saanut puolueettoman EcoVadis-organisaation myöntämän Gold-sertifikaatin tunnustuksena yritysvastuullisuudestaan. EcoVadis Gold -tunnustus on korkeimman tason tunnustus työstä kestävä kehityksen eteen.

Renault Trucks on säilyttänyt asemansa vastuullisimpien yritysten joukossa ja saanut EcoVadiksen kultatason -sertifikaatin. Tunnus myönnettiin Renault Trucksille muun muassa seuraavista syistä:

- * sataprosenttisesti uusiutuvaa energiaa käyttävät teollisuuslaitokset ja toimitilat Ranskassa
- * tiukkojen sääntöjen käyttöönotto syrjinnän ja häirinnän estämiseksi
- * tehostetut toimet korruptionvastaisten sääntöjen tuntemuksen lisäämiseksi, sekä työntekijöiden ja asiakastietojen suojaamiseksi
- * toimintaohjeiden anto toimittajille

EcoVadis Gold -tunnustus on korkein palkinto, joka myönnetään ympäristötietoiselle kehitykselle ja saavutuksille ympäristön, henkilöstökäytäntöiden, reilun liiketoiminnan ja toimitusketjujen osa-alueilla. EcoVadis analysoi noin 45 000 kansainvälisen yrityksen toimintoja käyttämällä 21:tä mittaria. Mittarit on jaet-

tu neljään eri luokkaan: ympäristö, oikeudenmukaiset työolosuhteet, liiketoimintaetiikka ja kestävät hankinnat.

-Olemme ylpeitä EcoVadikselta saamastamme tunnustuksesta. Ylisimme jälleen kerran parhaaseen yhteisen prosenttiin kaikista arvioituista organisaatioista, Renault Trucksin yhteiskuntavastuu on maailman huippua, Renault Trucksin myyntijohtaja **Pasi Gerpe** sanoo.

Ecovadis

EcoVadis on kansainvälisten toimitusketjujen yhteiskuntavastuullisuuden arviointiorganisaatio, jonka palveluita käyttää yli 55 000 yritystä 110 maassa. Yritystoiminnan vastuullisuuden arvioinnissa EcoVadiksen arvioinnissa huomioidaan yrityksen työelämän käytännöt, ihmisoikeuksien noudattaminen, ympäristöasiat, liiketoimintakäytäntöjen eettisyys sekä hankintojen vastuullisuus. www.ecovadis.com

Metsämiesten säätiön apurahat haettavissa

Metsämiesten Säätiön tehtävänä on metsäalan kehittäminen sekä alalla toimivien ihmisten hyvinvoinnin edistäminen. Apurahat suunnataan Säätiön julkisen strategian mukaisesti osaamiseen, hyvinvointiin, verkostoihin, tunnettuuteen, metsäkulttuuriin ja ennakointiin. Varat apurahiin tulevat omista sijoitustuotoista sekä saaduista lahjoituksista.

Tässä apurahanhaussa Säätiö käynnistää oman tohtorikoulutusohjelman ”Metsäosaajien 2030”, jonka tavoitteena on tiedon ja osaamisen lisääminen, toimialan kehittäminen sekä teollisen pätevöitymisen mahdollistaminen käytäntöä palvelevista aiheista. Väitöskirjojen lisäksi Säätiö on kiinnostunut ra-

hoittamaan myös selvityksiä ja opinnäytetöitä tohtorikoulutusohjelman teemoista. Tarkemmat tiedot apurahojen suuntauksesta, kriteereistä ja hakemisesta saa Säätiön kotisivulta kohdasta Apurahan hakijalle.

Lisätietoja: Metsämiesten Säätiön toimitusjohtaja **Ilari Pirttilä**, puh. 050 598 9920



Nisula Forestin kokoonpanotehdas on Jämsän Hallissa, käytetyt koneet ovat saaneet oman esittelyalueen. Taustalla muutaman vuoden ikäinen esittelytila.

Nisula Forest valmistautuu vuoden 2020 näyttelyihin

Nisula Forest järjesti aivan metsäkoneitaansa lähistöllä Kuoreveden Hallissa metsädemopäivän.

Voidaan sanoa, että postilakosta huolimatta. Paikalle saapui noin 80 henkilöä, mikä on noin puolet normaalisti osallistujamäärästä. Kahvin, grillimakkaran ja kone-esittelyn lomassa kuultiin uutisiakin. Kokoonpanotehdasta on viime vuosina laajennettu ja uudistettu. Nyt on vuorossa tehdaspihaan ajon uudistaminen. Isoille ajoneuvoille tehdään läpiajettava tehdaspiha ja muutakin uutta on luvassa keväällä. Siitä kerrotaan, kun aika on kypsä. Konekauppa on N5 hakkuukoneella käynyt hyvin, **Kalle Mattsson** Nisula Forestista kertoo. Koneita on myyty kahdeksaan eri maahan ja uskoa jatkosta on. Mattsson pitää parhaana myyntivalttina koneen kustannustehokkuutta ja pienten har-

vennuskoneiden tarvetta yleisestikin Euroopassa. Tulevasta kerrottiin sen verran, että keväällä ollaan esillä Tsekin Brnossa Silva Regionassa 31.3 – 4.4.2020 ja siitä jatketaan muiden konemessujen kautta kohti kotimessuja Jämsässä syyskuun alussa.

Hakkuupäiden kauppa on käynyt hyvin. Kotimaassa asiakkaat ovat juuri nyt hiukan varovaisia ostoissa, mutta tämä tarkoittaa määrissä lähinnä paluuta ns. normaali vuosien myyntiin, Kalle Mattsson kertoo. Messuille panostamista jatketaan, myös tulevana vuonna. Vuosi 2018 olikin meillä juhluvuosi ja sillä mallilla jatketaan, Kalle Mattsson kertoo.



Nisula Forest tunnetaan laajasta kouravalikoimastaan, joukkokäsittely- ja energiakourista hakkuupäihin.



Ali Nisula ja Kalle Mattsson uskovat puunkorjuualan elpävän tämän hetken vaikeuksista huolimatta. Taustalla metsävarustein Valtra Nisulan hakkuupäällä.



Hakkuukone N5 on ollut esillä laajasti ja markkinointityö jatkuu.

Koneyrittäjät onnittelee toiminnassamme ansioituneita ja Itsenäisyyspäivänä kunniamerkin saaneita

Suomen Leijonan ansioristi
Markku Haverinen, Kuhmo
Ari Pohjola, Uusikaupunki

Suomen Valkoisen Ruusun I mitali
Marjatta Rasi, Kuru

FinnMETKO



2020

Jämsä 3.-5.9.

www.finnmetko.fi



Uusi H415HD-harvesteripää

Kestävyyttä, voimaa ja mittaustarkkuutta. Uusi, vaativan hakkuutyön ison L-kokoluokan harvesteripää H415HD on suunniteltu asiakastoiveiden perusteella. H415HD-harvesteripää onsaatavana John Deere 1270G- ja 1470G-harvestereihin.

John Deere -harvesteripäät ovat tunnettuja tuottavuudesta, luotettavuudesta ja mittaustarkkuudesta. H415HD jatkaa nelirullaisen sarjaa ja tarjoaa väsymätöntä voimaa suurten ja vahvaoksaisten runkojen käsittelyyn.

H415HD sopii erinomaisesti mutkaisillekin puille

Uudessa H415HD-harvesteripäässä on vahvistettu tilitrunko, metalliset syöttömoottorien ja syöttömoottorien letkujen suojukset sekä Expander-tapit syöttömoottorien varsien ja alakarsintaterien akseleissa ja tilitrunkien ylätapeissa. Edellä mainitut ovat saatavilla myös käytettyihin harvesteripäihin varaosina.

Harvesteripään uusi, matalampi sahalaatikko ja kiinteän alakarsintaterän uusi muotoilu mahdollistavat puun kaatosahauksen alemmaa sekä tehokkaamman mutkaisien ja suurten runkojen käsittelyn. Harvesteripään runkoon on tehty useita vahvistuksia asiakaspalautteen perusteella.

Harvesteripään tehokas nelirullasyöttö, erinomainen prosessointiteho, pitävä ote ja tehokas karsinta takaavat korkean tuottavuuden. Tehokas saha ja huippuunsa hiottu saha-automaatiikka vähentävät sahausvirheitä ja tehostavat tuottavuutta.

Suurin sallittu läpimitta 750 mm Syöttövoima 25 – 42 kN Suurin syöttönopeus 2,9 – 7,0 m/s Pieno rotaattorilla ja linkillä 1530 kg

Tehokkaat John Deere -harvesteripäät ovat ensiluokkaisia työkaluja, jotka vastaavat alan tiukkoihin laatuvaatimuksiin kaikissa työskentelyolosuhteissa. Harvesteripäiden testaus kuuluu John Deeren tuotetestausprosessiin. Jokaista harvesteripäämallia on testattu kenttäolosuhteissa useiden tuhansien tuntien ajan ennen sarjatuotannon aloitusta. John Deere -harvesteripäät suunnitellaan ja valmistetaan Suomessa.

Uusin H415HD täydentää harvesteripäiden L-kokoluokan. Huollettavuudeltaan, tuottavuudeltaan ja käyttöasteeltaan H415HD on lyömätön.



Logset perustaa myyntiyhtiön Ruotsiin

Logset perustaa myyntiyhtiön Logset Ab Sverige Filial Etelä-Ruotsiin lähelle Halmstadia joulukuussa 2019. Konttorin toiminta alkaa 2.12.2019. Siitä lähtien, kun Logset Oy perustettiin vuonna 1992, yhtiö on myynyt Ruotsiin metsäkoneita jälleenmyyjien kautta. Jatkossa konemyynti Etelä-Ruotsiin ja Tanskaan hoidetaan uuden yhtiön toimesta ja samalla myyntiyhtiö tukee Sigsjö Maskin Ab:n konemyyntiä Pohjois-Ruotsissa.

Myntiyhtiö on uusi avaus, jonka odotetaan kasvattavan myyntiä sekä Ruotsissa ja Tanskassa. Myyntipäälliköksi uuteen myyntiyhtiöön on nimetty **Andreas From**, 32. Fromin isä on ollut metsäkoneyrittäjä ja myös From on työskennellyt koko työhistoriansa isojen koneiden parissa ja pääasiallisesti metsäteollisuudessa. Viimeiset neljä vuotta From oli kilpailevalla konemerkillä konemyyjänä.

– Olen aina ollut kiinnostunut koneista ja isäni työn kautta tutustuin metsäkoneeseen. Haluan antaa Logsetille sen ansaitseman mahdollisuuden Ruotsin markkinoilla. Yhtiö vaikuttaa fantastiselta

ja haluan kasvattaa konemerkin myyntiä Ruotsissa ja Tanskassa, From toteaa.

Logsetin Euroopan Myyntijohdajan **Mikko Laurilan** mukaan Logset Oyn päätös panostaa naapurimaahan on luonnollista:

– Ruotsi on merkittävä markkina-alue ja lähellä meitä. Meillä on Ruotsissa olemassa oleva hyvä asiakaskunta ja koneillemme on siellä kysyntää. Logset Oy:n henkilökunnasta noin puolet puhuu äidinkielenään ruotsia, joka luonnollisesti helpottaa uuden myyntiyhtiön toimintaa. Myyntiyhtiön perustaminen on strategiamme mukaista: olla lähellä asiakkaita ja tukea jälleenmyyjien toimintaa.

Ensiapulaukku, SFS

23 € + alv 24 %

Koko: 33 x 20 x 7,5 cm

Väri: punainen



KAARI RAKENNE

KONEYRITTÄJÄ • 10/2019

ERITTÄIN KUSTANNUSTEHOKAS

HUOLETON KOKONAISTOIMITUS

RATKAISU SINUN TARPEESEESI

PYYDÄ TARJOUS sinulle sopivasta halliratkaisusta! Jere Kujanpää 045 875 5501

www.kaarirakenne.fi [kaarirakenne](https://www.facebook.com/kaarirakenne) [kaarirakenneoy](https://www.instagram.com/kaarirakenneoy)

NESTE

Näin parannat työkoneesi toiminta- varmuutta ja pidennät koneen ikää

Työkoneet ovat isoja investointeja ja korjauksista johtuvat seisonta-ajat voivat käydä kalliiksi. Miten polttoainevalinnalla voi parantaa työkoneiden toimintavarmuutta ja pidentää niiden käyttöikää?

Työkoneiden käyttövoimana dominoivat vielä pitkään dieselmoottorit, jotka ovat kehittyneet 2000-luvun aikana merkittävästi. Uudet moottorit asettavat uudet vaatimukset myös polttoaineille. Työkoneet tarvitsevat erityisesti niitä varten tehtyjä polttoaineita. Vuoden 2019 alussa voimaan astuneiden työkoneiden Stage V -päästörajojen alittaminen vaatii poltonesteiltä entistäkin parempia ominaisuuksia. Laadukkaassa moottoripolttoöljyssä yhdistyvät parempi käyttövarmuus ja suorituskky sekä pienemmät ylläpito-kustannukset ja päästöt.

Puhtaampi moottori, parempi suorituskky

Erityisesti työkoneille tarkoitettu Neste Pro moottoripolttoöljyssä™ on erinomaisen perustuotteen lisäksi tehokas lisäaineistus, joka pitää polttoainesuuttimet ja moottorin puhtaina. Korkeapainepumppujen ja suuttimien pienet välykset, korkeat ruiskutus-paineet ja polttonestevoitelu vaativat entistä puhtaampia polttoaineita. Näin moottori toimii paremmin, suorituskky paranee ja päästöt pienenevät.

“Polttonesteen puhtaus on erittäin tärkeää nykyaikaisten polttoainesuuttimien luotettavalle toiminnalle ja kestävyydelle”, Nesteen tuotepäällikkö **Kari Jaanila** huomauttaa.

Myös pakokaasujen jälkikäsittelylaitteet kuormittuvat vähemmän. Laadukkaan moottoripolttoöljyn käyttö parantaa moottorin kestävyyttä ja käyttöikää, jolloin ylläpitokustannukset pienenevät.

Toimintavarmuutta kaikissa olosuhteissa

Työkoneiden tulee toimia ankarissa olosuhteissa – vaihtelevissa lämpötiloissa ja erilaisissa maastoissa.

“Neste Pro moottoripolttoöljy on suunniteltu erityisesti varmistamaan työkoneiden parempaa suorituskkyä, ja näin se soveltuu erinomaisesti myös vaativaan ammattikäyttöön”, Jaanila kertoo.

Työkonekäyttöön suunniteltua Neste Pro moottoripolttoöljyä on saatavilla koko maassa talvi- ja kesälaatusena sekä jopa arktisena laatuna Pohjois-Suomessa.

Tuotteen lisäaineistus antaa sille paremman korroosiosuojan ja varmistaa sen säilyvyyden käyttökelpoisena useita vuosia.

Polttoöljyn kehitys ja jalostus tapahtuu Euroopan edistyneimpiin kuuluvilla Nesteen Porvoon ja Naantalin jalostamoilla.

Sujuvampaa tankkaamista laajasta verkostosta

Moottoripolttoöljyn vaahdonestolisäaineen ansiosta tankkaaminen on nopeampaa ja siistimpää, sillä vaahtoa syntyy tankatessa vähemmän. Neste Pro moottoripolttoöljyä on nyt saatavilla suoratoimitusten lisäksi kaikilta moottoripolttoöljyä myyvilä Neste Truck- ja miehitetyiltä liikenneasemilta.

Lue lisää www.neste.fi/prompo

**Oikealla moottoripolttoöljyllä
voi varmistaa huolettomat
urakat ja pitää kaluston aina
valmiina seuraavalle työmaalle.**